

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

С.Н. БОГОЛЮБСКИЙ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ
И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
ДОМАШНИХ
ЖИВОТНЫХ

Проф. С. Н. БОГОЛЮБСКИЙ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

*Допущено
Министерством высшего образования СССР
в качестве учебного пособия
для государственных университетов*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО «СОВЕТСКАЯ НАУКА»
Москва—1959

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

СОВРЕМЕННАЯ ПОСТАНОВКА ВОПРОСА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Каких животных мы называем домашними? Согласно определению К. Маркса, под ними разумеются животные, разводимые человеком, приносящие ему хозяйственную пользу и несущие на себе печать его труда. Многовековой труд человечества отражен во внешности этих животных, в их внутренней организации, в их продуктивности.

Наша жизнь была бы бедной и ограниченной без этих покоренных спутников, обеспечивающих нас мясом, молоком, кожей, шерстью и другими видами продуктов и сырья, и мы естественно стремимся к тому, чтобы таких животных у нас было возможно больше и чтобы продуктивность их все время повышалась.

Вопросы происхождения домашних животных всегда вызывают у нас глубокий интерес, поскольку среди диких животных мы не встречаем видов, всецело подобных им. В настоящее время никто не сомневается в том, что домашние животные произошли от диких предков, часть которых совершенно вымерла, а некоторые виды еще и теперь существуют в различных местах земного шара.

Коровы, овцы, козы, свиньи, собаки — старейшие из всех одомашненных видов, и мы стремимся проникнуть мысленным взором в седую старину, на 8—10 тысяч лет назад, чтобы понять изумительные превращения, совершавшиеся с животными в течение их длительной истории.

Имеются виды животных, еще не ставшие домашними, но уже успешно разводимые и приносящие человеку непосредственную пользу. Это — лисицы, песцы, разводимые в прудах рыбы вроде зеркального карпа, уже имеющие черты одомашнения.

В природе существует еще много диких видов, могущих быть превращенными в виды домашние. Но этому процессу препятствует то, что при одомашнении новые виды часто не в состоянии выдерживать конкуренции со старыми, особенно, если направление их продуктивности совпадает.

В самом деле, можно ли быстро добиться от каких-либо вновь одомашниваемых животных таких результатов, какие мы получа-

ем от старых? Если дикие коровы давали молоко только для своих телят (300—400 л), домашние коровы при экстенсивном содержании, даже на довольно скудных кормах, дают 500—600 л. Эти же коровы, поставленные в лучшие условия кормления и содержания, повышают свою продуктивность вдвое, втрое и более раз. Породы же интенсивного содержания, высокой культуры, как, например, советская костромская порода, в среднем по целому стаду дают в год до 6000 л и больше, а отдельные коровы-рекордистки — более 14 000 л.

Яйценоскость некоторых пород домашних кур и уток по сравнению с их дикими родичами повышена в 10 и более раз.

Почти у всех видов сельскохозяйственных животных уже выведены скороспелые породы, дающие в сравнительно раннем возрасте столько мяса и сала, сколько дикие и неулучшенные дают лишь в зрелом возрасте.

Если мы попробуем сопоставить любого дикого родича с родственными ему современными культурными породами, мы увидим, что они изменены до неузнаваемости. Мы видим при этом могущественное проявление воли человека над животными. Люди не только сумели подчинить себе свободно живущих животных, но и сумели переделать их природу в своих интересах.

Результаты работ преобразователей природы, умеющих повышать продуктивность сельскохозяйственных животных, всегда вызывают наше восхищение. Хочется подробнее узнать, как происходила в прошлом и как в настоящее время происходит переделка животных в нужном для человека направлении.

В истории преобразования животных и истории животноводства мы находим ключи к овладению настоящим и созданию перспектив на будущее. Эти знания позволяют нам использовать мировой опыт и избежать повторений ошибок прошлого. Они показывают пути, по которым должно развиваться животноводство в нашем социалистическом обществе и заставляют вызывать к жизни то новое, что не могло расцвести в условиях минувших общественных формаций.

Из множества диких животных одомашнена лишь ничтожно малая часть, но и в ней имеются как близко родственные между собою виды, так и очень отдаленные. Знание систематического положения каждого вида домашних животных ценно для выяснения их родственных связей, что облегчает понимание законов развития и строения изучаемых форм. Так, следует знать, что крупный рогатый скот, овцы, козы, олени, верблюды относятся к парнокопытным позвоночным животным. Все эти виды являются растительноядными жвачными, и в их повадках и свойствах имеется не мало общих черт. К парнокопытным, но всеядным животным относятся свиньи, к непарнокопытным — лошади, ослы. К хищным животным относятся собаки, кошки; к грызунам — кролики. Из домашних птиц мы знаем кур, индеек, цесарок. Они относятся к отряду куриных. Утки, гуси и голуби принадлежат к другим отрядам класса птиц.

Имеются домашние животные и среди беспозвоночных: это пчелы, тутовые шелкопряды, кошениль.

Первым ученым, заложившим научные основы изучения вопроса о происхождении домашних животных, был Чарлз Дарвин, разрешивший на основании собственных исследований вопрос о происхождении кур, голубей и кроликов. Хотя Дарвин подробно и не останавливается на происхождении других видов, но метод, разработанный им, в дальнейшем был положен в основу анализа их происхождения. Этот метод заключался в тщательном сравнении современных пород с более древними и с наиболее сходными с ними дикими формами. Черты сходства, обнаруженные при этом в окраске животных, их телосложении, в поведении и повадках, а также в строении внутренних органов, особенно скелета, являлись доказательством общности происхождения этих животных. Дарвин дал анализ морфологических и физиологических изменений животных, уже находящихся в состоянии одомашнения.

Бесспорное значение для преобразования Дарвин придавал естественному и искусственному «бессознательному» и, особенно, методическому отбору и подбору (селекции). Но следует иметь в виду, что Дарвин исследовал лишь проблему преобразования самих животных, совершенно не давая анализа вопросов происхождения и исторического развития животноводства, как одной из важнейших отраслей хозяйственной деятельности человека. Эта проблема получила научное разрешение в свете исторического материализма. И это понятно, поскольку возникновение и состояние животноводства определялось развитием материальной культуры и в то же время само в известной мере влияло на ее дальнейшее развитие.

Мы стремимся связать обе проблемы в одно целое и рассмотреть не только морфологию и физиологию или, говоря шире, биологию пород домашних животных, но и историю животноводства. Следует помнить, что история развития животноводства не может быть изучена и правильно понята вне связи и зависимости от истории развития общества в целом, так как изменение пород и замена старых пород новыми, более продуктивными, были связаны с уровнем развития производительных сил и производственных отношений.

Познание биологических и исторических закономерностей становления современных пород домашних животных дает нам возможность управлять как индивидуальным развитием животных, так и совершенствованием их пород.

ИСТОЧНИКИ ПОЗНАНИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ЭВОЛЮЦИИ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Проблема происхождения домашних животных имеет сложный характер, поскольку для решения ее мы должны опираться на ряд научных дисциплин, весьма различных по своему содержанию и методам исследования.

Вполне естественно, что при разработке этой проблемы мы черпаем материал из исторических, биологических и других наук — археологии, этнографии, лингвистики, литературы и искусствоведения. Из биологических наук для нас важны систематика с филогенией, палеозоология, зоогеография, экология, сравнительная морфология с эмбриологией и физиология с биохимией. При перечислении мы как будто бы забыли об основной науке по животноводству — зоотехнии. Это сделано умышленно, чтобы показать, что зоотехния синтезировала в себе вышеперечисленные дисциплины с добавлением экономики и элементов агрономических наук. Поэтому без знания основ этой науки нельзя трактовать и проблему происхождения домашних животных. Главную же ориентировку при изучении возникновения животноводства дает нам исторический материализм, исходящий из закона неразрывной связи развития производительных сил и производственных отношений в истории человечества.

Археология. Без археологических находок костных и других остатков из раскопок мы не могли бы знать, в каких районах земного шара искать древнейшие очаги одомашнения животных.

Мы бы не знали, где и когда осуществлялся процесс развития животноводства как в самих древних очагах его возникновения, так и в других районах, где имела лишь возможность заимствования и подражания.

Именно археология связала науку об историческом развитии животного мира — зоопалеонтологию — с историей общества.

На основе данных археологии установлена периодизация развития древнейших обществ во всех местах земного шара и для некоторых районов прослежена эволюция техники и быта населения на всем протяжении истории. Эта периодизация и состоит в установ-

лении ступеней развития техники: каменный век (палеолит, мезолит, неолит), халколит, или иначе энеолит, — медно-каменный век, затем век бронзы и век железа. С этой периодизацией истории культуры тесно связана и периодизация общественных формаций.

Установление одновременности этапов развития техники в разных точках Земли стало возможным благодаря имеющимся различиям или сходству техники, господствовавшей в каждую из эпох — каменную или металлическую со свойственными ей типами орудий, оружия и предметов быта.

Наилучшие результаты при археологических исследованиях дают раскопки. Особенности успехи были достигнуты при изучении последовательных наслоений земли, содержащих остатки сменяющих друг друга древних поселений. В некоторых местах существуют наслоения, образовавшиеся в течение нескольких тысячелетий; раскопки здесь дают возможность проследить развитие общества за этот период.

История материальной культуры, начиная с древнейших времен возникновения человеческого общества и до современности, разработана в настоящее время очень подробно. Источниками для ее изучения служат сохранившиеся в земле остатки древних поселений, жилищ, могильников, жертвенных и других культовых мест и сооружений.

Особенно много материала дают раскопки жилищ: пещер, древних землянок и полужемлянок, остатков наземных сооружений из дерева и глины, кирпича и камня. Остатки жилищ позволяют представить структуру древнего общества, его быт и хозяйство: занятия охотой или животноводством, простым собиранием растений или земледелием, различными ремеслами и т. д.

Ученые тщательно изучают рисунки на стенах пещер (рис. 1), на скалах (рис. 2,3), на разных предметах из рога или кости, исследуют статуэтки, выполненные из разного материала, местного или привозного.

По статуэткам, изображающим фигуры людей, судят о значении женщин или мужчин в обществе. По остаткам костей животных определяют, на каких животных люди охотились и чем питались. Кости домашних животных дают возможность судить о животноводстве, о видовом составе разводимых животных.

Преобладание в раскопке костей диких или домашних животных указывает на ведущую роль охоты или животноводства. Кропотливо разобравшись в обломках костей, судят о числе особей того или иного вида животных.

Находки семян растений, зернотерок, мотыг, серпов проливают свет на становление и развитие земледелия. Пряслица и остатки тканей указывают на наличие ткачества.

Не меньшее значение, чем раскопки древних поселений, имеет исследование могильников и типов захоронений. В разные эпохи и в различных местах Земли они были разными. То трупы сжигались, то их хоронили в вытянутом или скорченном положении в ямах,

в катакомбах или в срубках. Часто насыпали над захоронениями земляные курганы. Раскопки захоронений дают представление о быте населения, обычаях, говорят о том, сохранялось ли равен-



Рис. 1. Рисунок со стены пещеры из Альпера. Восточная Испания. Внизу 4 фигуры тура, посредине охотники и собака, слева наверху козел (из Антониуса)

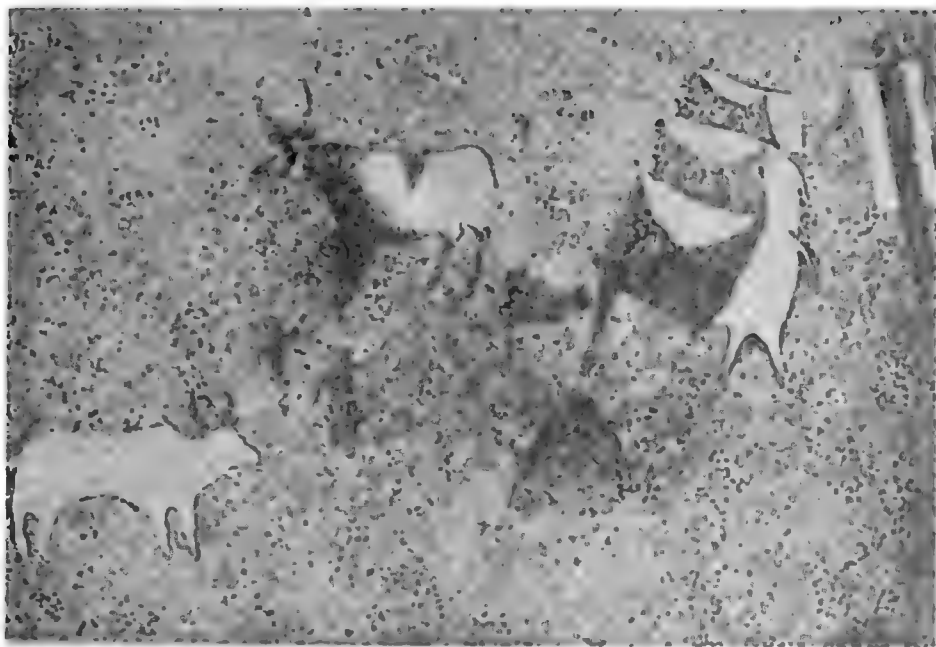


Рис. 2. Наскальный рисунок с изображением коров и людей. Северная Африка, Мертоутек (из Ленгеркена)

ство членов общества или уже наступило время расслоения его и появились богатые и бедные, вожди, жрецы, торговцы и рабы.

Советская археология интересуется бытом древних народов и прежде всего стремится изучить развитие производительных сил

и производственных отношений, существовавших в историческом прошлом.

Русская дореволюционная археология в значительной мере интересовалась наиболее ценными находками — кладами, произведениями искусства и др. Поэтому лишь из очень немногих раскопок сохранились кости животных, дававшие возможность говорить о характере производства. Здесь нельзя не упомянуть имени В. А. Городцова, уделявшего серьезное внимание не только исследованию истории материальной культуры, но и истории хозяйства. Постепенно накапливаются материалы и создается палеоктенология — наука о предыстории и истории животноводства.



Рис. 3. Наскальный рисунок длиннорогого буйвола из Феццана. Северная Африка

Языкознание. Для воссоздания картины более поздних стадий процесса одомашнения животных некоторое значение имеет сравнительное языковедение. Оно помогает понять путь, по которому шло знакомство того или иного народа с разными животными. Иногда по числу слов-терминов, относящихся к тому или иному виду домашних животных, можно судить об их значении в жизни данного народа и как долго он владел этим видом домашних животных.

Сопоставление слов, которыми назывались одни и те же домашние животные на языках разных народов, проливает свет на очаги одомашнения ряда животных. Видно, что одни из этих очагов были связаны с индоевропейской семьей народов, другие с семитической и т. д. Приведем примеры.

В литературе имеется значительный языковой материал, проливающий некоторый свет на очаги одомашнения и на пути распространения верблюдов — дромедаров и бактрианов.

Разными авторами, в том числе и Антониусом, признается два очага одомашнения верблюда — аравийско-африканский для одногорбого и центрально-азиатский для двугорбого. Антониус считает время одомашнения одногорбого верблюда — дромедара более ранним.

Уже само название двугорбого верблюда — бактриан — указывает на то, что Иран, Месопотамия, Передняя Азия и Европа получили о нем сведения из Бактрии.

По-тюркски верблюды называются *tö-vö*. Корень этого слова перешел в туркменский, лезгинский, албанский, сербский, венгерский и другие языки. Это свидетельствует о продвижении двугорбого верблюда с востока на запад (до Карпат).

Санскритский корень «уштра» (*ushtra*), звучащий в имени мудре-

ца Заратустры, которое означает «владелец золотых верблюдов», сохранился у таджиков (шутур), иранцев (ushtur, или шутур), афганцев в древнеармянском языке (ught), у бенгальцев (ushtra). Слова, происходящие от этого корня, распространились из Центральной или Средней Азии на юг в Индию и на запад до Кавказа.

С одnogорбым верблюдом дромедаром (от греческого dromeda; dromein — бегать) связаны иные, в основе семитические названия.

У евреев одnogорбый верблюд называется гамаль (gamil), у арабов — djaemel, в ассиро-вавилонском (qam-mal), у ассирийцев — gamlo, у египтян — катаал (катаар), у коптов — gamaul. От этих корней произошло латинское слово — camelus. Варрон в свое время отметил, что это слово заимствовано из сирийского языка. Было оно и у греков, как kamelos, вероятно, относимое не только к одnogорбому, но и к обоим видам верблюда так же, как «аклем» у грузин, сванов, мингрелов. В Западной Европе этот же корень звучит в испанском camello и французском chameau.

Существует ошибочное представление о том, что арабы называют верблюдов «кораблем пустыни». Наоборот, арабское «мерхеб» — «влезание на верблюда» означает, что корабль — это «верблюд моря».

Довольно трудно воспроизвести историю славянского названия «вельбьют», или «вербь». Принято считать, что корень этого слова возник от готского ul-bād. От него же произошли: польское verblond (viel-bad), чешское — welband. Названия с этим корнем имеются у литовцев, мордвы, черемисов. По-видимому, славяне узнали о верблуде от готов. Корень их названия близок к греческому слову, обозначающему слона — elephas. От готского ul-bad произошли названия верблюдов у скандинавов, исландцев, саксов и других народов.

По Р. Лейдеккеру, овца по-санскритски avi, с корнем av, по-гречески — ois или ofis, по-латински — ovīs, по-славянски — овен, по-старогермански — awī, по-литовски — awis или awiz. Всюду видна модификация корня aw.

В то же время имеется и другое греко-латинское название овцы — agries и греческое gome, давшие ряд новых названий в разных языках. От этих слов идет, по-видимому, английское и французское название барана — gamt. На исландском языке — gamter или gamr, на шведском и готском — gam.

Английское название овцы — ewe происходит от англо-саксонского lower и староанглийского lowu, эквивалентного avi или avis и славянскому овен.

Английское lamb — ягненок у шведов, исландцев, готов — эквивалентно немецкому Lamb.

Старотевтонское lambus или lambis стоит близко к греческому amnos, латинскому agnus; славянскому «агнец», итальянскому aghello, французскому agneau.

В индийском этому соответствует lela, происходящее от санскритского lal.

В ряде случаев сравнение корней слов позволяет устанавливать эпоху, в которую познакомился тот или иной народ с определенным домашним животным—тогда ли, когда этот народ обособился от родственных ему народностей или когда составлял с ним единую семью. В этом отношении интересны сообщения В. Гена (1887), касающиеся названий петухов и кур.

У славян в слове «кура», «курица» — общий корень с иранским—*churu, churüh, churüs*.

У русских и других славян есть общий корень в слове петух — «петел», называвшийся так на древнем славянском языке.

За Волгой распространено другое название петуха — кочет. Корень этого слова может быть имеется в литовском — *kogut, kohut*, что указывает на связь славян с литовцами.

У венгров *tík, tük* — напоминает курдское и арабское *dik*. Если это так, то, следовательно, венгры позаимствовали кур в те времена, когда их предки были в Азии.

У немцев названия этих домашних птиц не имеют общих корней с названиями, встречающимися у других народов (*Hahn* — петух, *Huhn* — курица). Следовательно, немцы узнали о курах после того, как обособились от других народов.

В некоторых случаях наименование животного ясно говорит о том, откуда оно прибыло: индюшка — от американских индейцев, канарейка — с Канарских островов и т. п.

Этнография и антропология. Для нас особый интерес представляет жизнь древних людей — людей каменного века, века меди или бронзы, так как именно в это время возникло земледелие и животноводство. К сожалению, люди, населявшие Землю в те отдаленные от нас времена, оставили о себе только отрывочные памятники, находимые при раскопках.

Мы восполняем, до некоторой степени, эти отрывочные сведения познанием жизни современных нам народов, культура которых находится на стадии каменного века, меди, бронзы.

Этнографам еще в XIX в. удалось дать подробное описание жизни народов и племен, быт которых подобен быту древних людей эпохи каменного века. В числе этих исследователей в первую очередь следует упомянуть Ч. Дарвина и американского этнографа и археолога Л. Моргана, описавшего быт американских индейцев. Своими исследованиями Морган заложил фактическую основу для научной истории первобытного общества. Труд Моргана «Древнее общество» (1877) был высоко оценен К. Марксом и Ф. Энгельсом. Крупнейшим исследователем-этнографом был также Н. Н. Миклухо-Маклай, талантливо изобразивший в своих трудах жизнь новогвинейцев, австралийцев и др. В исследованиях этих и многих других этнографов даны картины собирательства растительных объектов и животных, характер охоты за зверями с помощью оружия и загонов. Выяснилось, что среди современных первобытных племен существуют не имеющие домашних животных или имеющие лишь собак или собак и свиней. Так, по описанию Миклухо-Маклая,

люди, знавшие только свиней, увидев корову, называли ее «свиньей с зубами на голове».

Наблюдая жизнь таких народов, можно понять, как шло приручение животных, и можно судить о роли животноводства в изменении быта этих народов.

Ценны описания скальных и пещерных рисунков животных и сцен охоты, сделанных современными или почти современными народами Центральной Африки, Австралии или Дальнего Севера. Эти рисунки позволяют нам понять наскальные и пещерные рисунки первобытных народов (рис. 4).

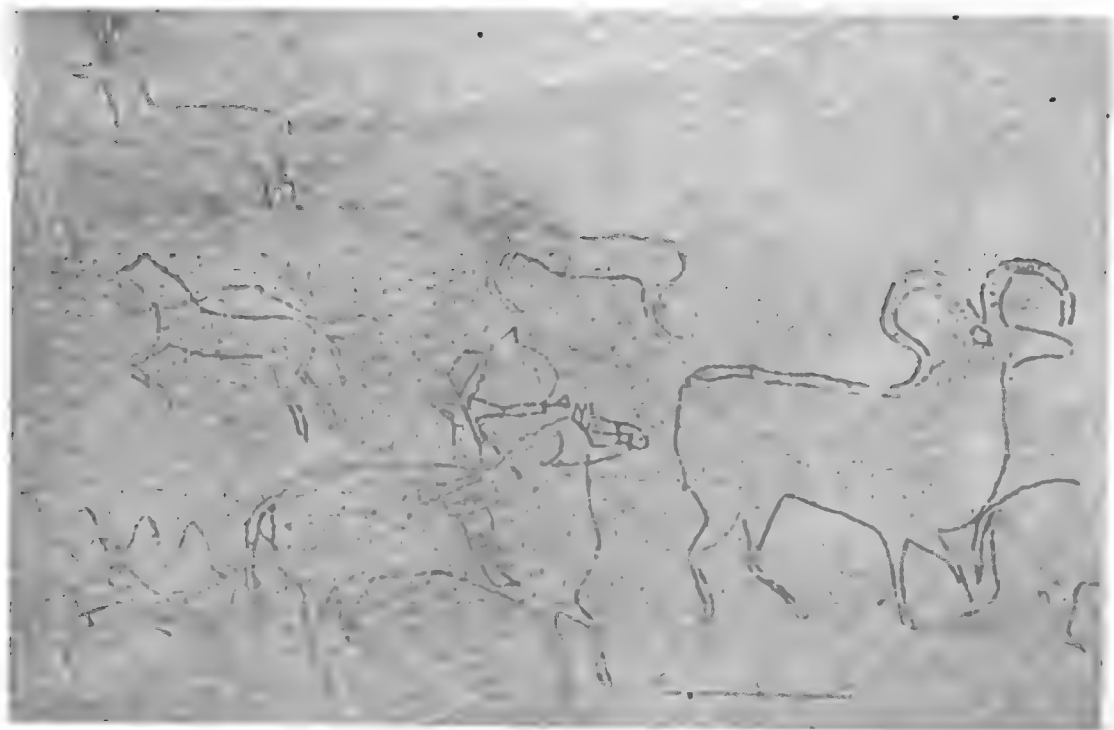


Рис. 4. Писаница Копенская. Наскальные изображения домашних лошадей. Сцена охоты. Хакассия (из Буйновского)

В название некоторых пород домашних животных, особенно древних, включается название народности: овцы динка, крупный рогатый скот бечуа, сероукраинский скот, калмыцкий и т. д. Исходя из этих связей Штегман (1924) пытался найти у ряда народов «ведущие расы» домашних животных. Так, он считал верблюдов дромедаров, как и жирнохвостых овец, лейт-расой домашних животных у семитов, бактрианов—лейт-расой домашних животных у тюрко-монголов, комолый скот — у скандинавов и т. д. Однако формирование народностей происходило много позднее, чем создание типов скота. Поэтому установление подобных связей требует познания не столько истории народности, сколько территориальных связей антропологических типов с выведенными в древности породами скота. Так, например, когда идет речь о смене на определенной территории одного антропо-

логического типа иным типом со свойственной ему культурой, то вполне естественно ожидать и смены пород домашних животных, связанных с внедрившимся типом.

Письменные свидетельства и эпос. При изучении истории одомашнивания животных некоторое значение имеет народный эпос и другие формы литературы разных народов. Примерами могут служить греческие поэмы Гомера, исторические трактаты Ксенофонта, Геродота и других греческих и римских историков, славянские былины, германские и финские саги и т. д. В дальнейшем изложении мы коснемся этих материалов в соответствующих местах, посвященных происхождению тех или иных форм домашних животных.

* * *

Большое значение имеет в нашей проблеме ряд биологических наук и прежде всего — зоология с ее систематикой, филогенетикой, зоогеографией, сравнительной морфологией, экологией.

Физиология имеет значение в установлении степени родственных связей между породами; в этом смысле она близко подходит к современной генетике.

Эмбриология дает ценный материал как наука, изучающая общий онтогенез животных и как самостоятельная дисциплина.

Систематика и филогенез. Зоологическая систематика показывает, к каким таксономическим группам относятся домашние животные, какие дикие виды им наиболее родственны. В дальнейшем при изложении отдельных видов домашних животных мы будем следовать от более крупных систематических подразделений к более мелким. Последние в проблеме происхождения домашних животных имеют наибольшее значение: если домашнее и дикое животное относится, например, к одному роду, это доказывает их кровное родство. Попытки дать одно и то же видовое название дикой и домашней форме осуществлены лишь на немногих группах животных. Общность названий доказывает не только родство соответствующей дикой и домашней формы, но свидетельствует о происхождении их от одного дикого предка.

Однако так дело обстоит далеко не всегда. Во многих случаях мы не можем найти одного прямого дикого предка и стоим перед фактом происхождения домашних пород не от одного, а от нескольких видов или подвидов диких животных. Если предками домашней формы животного является один дикий вид или подвид, то говорят о монофилетическом происхождении, если несколько видов — о полифилетическом. Примером монофилии может служить происхождение кролика. Домашние кролики произошли от дикого вида *Oryctolagus cuniculus*; это же название сохранилось за домашними, но с добавлением — *domesticus*, т. е. одомашненный. Примером полифилии может служить происхождение собаки. По-видимому, ее предками были волки и шакалы разных подвидов. Поэтому домаш-

ние собаки относятся к самостоятельному «домашнему» виду—*Canis familiaris* (*familiaris* — семейный, домашний).

Установить, моно- или полифилитического происхождения данный вид домашних животных, весьма сложно, в силу трудности определения у многих домашних видов их родоначальников из диких форм.

Основываясь при определении родственных связей диких и домашних животных только на их месте в системе животного мира, мы должны помнить и об известной условности этой системы и о том, что в силу несовершенства, в нее постоянно вносятся изменения. Современная тенденция систематики заключается в стремлении (Симпсон, 1954) увеличить объем вида за счет включения в него мелких видов. Другими словами, прежние виды становятся под видами других, более объемных видов. В силу такой условности системы приходится в некоторых случаях считать происхождение полифилетическим, вопреки тому, что в современной системе родоначальником этой формы показан один вид.

Это, правда, допустимо при значительных различиях между подвидами. Такое положение мы видим в систематике диких овец. Происхождение домашних овец мы считаем полифилетическим; несмотря на то, что прежние «виды» стали «подвидами», их очерченность ясно сохранилась в ареалах. Уже самое наименование домашних овец — *agies* говорит о полифилетическом происхождении. Поэтому это видовое название правильнее считать не просто видом (*species*), а составным, сложным видом—*conspecies*.

Для того, чтобы наглядно представить себе родственные отношения диких форм с домашними и взаимоотношения пород между собою, предложены родословные таблицы. Все они пока далеки от идеала и представляют иллюстрацию мыслей определенных авторов о родственных связях пород. Мы надеемся, что постепенно эти родословные будут видоизменяться в направлении все более полного отражения действительных филогенетических отношений.

Зоогеография и экология. Знание географического распространения и ареалов диких видов и подвидов, родственных домашним животным, совершенно необходимо для суждения об очагах или центрах одомашнения. Ясно, что там, где нет и не было диких родичей домашних животных, не могло быть речи об одомашнении их в этих «пустых» пространствах. Поэтому не вызывают сомнения места одомашнения таких видов как, например, яки, бантенги, буйволы, куры, т. е. видов с ограниченными ареалами.

Однако, если дикий вид распространен на большом протяжении, то вопрос об очагах одомашнения делается более сложным. К таким диким предкам домашних животных, с широким распространением, относятся свиньи, первобытные «быки» — туры, лошади.

Определение очагов одомашнения на основании данных зоогеографии осложняется тем, что современные ареалы иногда резко отличаются от ареалов времен одомашнения, происходившего 8—10 тысяч лет тому назад. Кроме того, некоторые из диких родичей, жившие в то время или вымерли или сохранились как реликты

лишь на очень ограниченном пространстве. Естественно, что, определяя очаги одомашнения, мы должны знать ареалы родичей того древнего времени. Познать их былое распространение помогает палеонтология и археология. Так, например, благодаря работам Лейтнера (1927), В. И. Громовой (1930, 1931) и других ученых о былом распространении туров (*Bos primigenius* Boj) в пределах СССР за время плейстоцена и голоцена, точнее можно указать вероятные очаги их одомашнения в Евразии.

Зоогеография вместе с экологией дает представление о связи вымерших и современных форм с географическими ландшафтами (со степью, лесостепью, лесом, тундрами, горами, низменностями) и с различным климатом.

В сырых тропических лесах Юго-Восточной Азии обитали и обитают буйволы, приспособленные к жаркому влажному климату. В высокогорных районах Центральной Азии, среди снежных гор, живут яки. Естественно видеть у тех и у других совершенно различные свойства и признаки, характеризующие приспособленность животных к жизни в условиях разных ландшафтов. Следовательно, и домашние формы, созданные из этих видов, приспособлены к разведению в местах, сходных с местами обитания их диких предков.

Это примеры форм узкого распространения и узкой приспособляемости. Такие виды животных называют стеноадаптивными.

Виды животных, противоположные этим, т. е. способные существовать в разнообразных условиях жизни,—«эвриадаптивные»—имеют в диком состоянии широкое распространение. Они могут жить и в горах, и в низменностях и т. д. Примером эвриадаптивных животных могут служить свиньи. Безусловно эвриадаптивными были туры и лошади. Это не значит, однако, что виды, имевшие узкие ареалы, не могут в домашнем состоянии широко распространяться. Хорошим примером служат куры, распространившиеся по всему свету, но имеющие родину лишь в джунглях Индостана.

В нашей литературе особое внимание уделено экологии домашних копытных животных (А. А. Браунер, 1922; Д. Н. Кашкаров, 1934, 1937). Д. Н. Кашкаров, наблюдая в Средней Азии местные и завозимые из других стран породы овец обратил внимание на плохое самочувствие линкольнов в степях Западного Казахстана. Они летом отказывались выходить на пастбище, а лежали в тени и двигались лишь на закате солнца, выбирая себе в пищу из массы разнотравья лишь два вида растений. В то же время местные курдючные овцы бродили целыми днями по пастбищу и досыта наедались разными степными или даже полупустынными растениями. Следовательно, последние приспособлены к жизни в условиях жаркого, сухого климата, чего никак нельзя сказать о вывезенных из Англии линкольнах.

Рассматривая распределение мирового массива овец можно видеть, что наибольшей плотности овцеводство достигает в странах, где осадков выпадает за год от 400 до 1000 мм и климат более или менее умеренный. Овцы с большим трудом переносят жару, особен-

но влажную; оптимальной для них является температура от -2° до 24° . Овцам нужен простор для движения, — если не степь, то большой выгул. Стойловый режим для них труден и нередко приводит их к гибели. Так, на Аляске погибло все ввезенное туда поголовье овец.

Овцы, обитающие в засушливых степях с резкими сезонными изменениями, обладают особыми морфологическими приспособлениями, полезными для жизни в этих условиях. Это — курдюк и жирный хвост. Такие овцы выносят далекие и трудные переходы в летнюю жару и зимний холод. Не боясь лишних движений, они могут наедаться на разреженном, прижатом к земле, жестком степном или полупустынном корме.

Сравнивая курдючных овец с жирнохвостыми (каракульские и другие), нам кажется, что курдючные породы создались в горно-степных зонах, а жирнохвостые — в полупустынных. Трудности в решении этого вопроса заключаются в возможных скрещиваниях этих типов, что привело в ряде мест к созданию полукурдючных пород.

Другое «экологическое лицо» имеют тощехвостые овцы, к которым причисляются мериносы. Они плохо приспособлены к жизни в сухих степях или в полупустынях. По мнению Д. Н. Кашкарова, такие овцы требуют средиземноморского, сравнительно ровного климата. В то время, как связь, по экологическим признакам, курдючных и жирнохвостых овец с Центральной и Средней Азией не подлежит сомнению, тонкорунные, предки мериносов, связаны своим происхождением со Средиземноморьем, т. е. с Передней Азией, островами Средиземного моря и соответствующими частями материка. Так, они издавна разводились в Месопотамии, в Финикии и вокруг нее, в Малой Азии, на Крите, Сицилии, на юге Италии, на Пиренейском полуострове и на южном и юго-западном побережье Черного моря.

Вполне вероятно, что их дикие родичи обитали либо на Средиземноморских островах, либо в прибрежных горах Передней и Малой Азии и Ирана.

Знание степени приспособленности пород и их реакции на окружающие условия жизни весьма важно. Оно не только проливает свет на прошлое расселение, но имеет большое значение в деле современного размещения, районирования пород сельскохозяйственных животных.

Особенности среды, действующие прямо или косвенно, а часто и обоими путями, вызывают развитие соответствующих приспособлений в функциях и строении животных. Поэтому, зная характер приспособлений, можно судить о характере среды, их вызвавшей. Кроме примера с овцами, о которых уже шла речь, в дальнейшем мы рассмотрим ряд других примеров, подтверждающих высказанное положение. В частности, мы сопоставим особенности таких субарктических животных, какими являются лошади и двугорбые верблюды, с особенностями субтропических — ослов и одnogорбых верблюдов.

Морфология и физиология. Вполне понятно, что экология, как и систематика животных, помимо своих собственных методов, широко использует все морфологические и физиологические методы, исследуя не только взрослые организмы, но выясняя специфические морфологические особенности различных возрастов. При этом, помимо внешних черт строения, изучаются внутренние органы животных, начиная от измерения их веса и размеров до глубокого гистологического анализа. Так, весовые отношения разных органов указывают часто на усиленную или ослабленную функцию их. Подобно тому, как органы пищеварения хищных отличаются длиной и весом отделов кишечника от органов растительноядных, так отличается и вес сердца, легких, мозга, почек, печени, частей скелета, мышц и других органов у диких и домашних форм.

По строению, размерам, весу и функциям органов у соответствующих видов домашних животных можно судить об их приспособленности к той или иной природной среде или среде культивирования.

Большое значение имеют морфологические исследования костей, так как только они сохраняются в слоях земли и лишь по ним удастся сказать, принадлежали ли сохранившиеся остатки диким или домашним животным.

Особенно большое значение придается строению черепа (с зубами и рогами); зная о том, каким доместикационным изменениям подвергается череп у разных видов, удастся решить вопрос о принадлежности его к домашним или диким формам. У одних форм (лошади, ослы, верблюды) черепа слабо отражают изменения среды, а у других она довольно быстро вызывает доместикационные изменения (собаки, свиньи и крупный рогатый скот).

Большую роль играют морфологические науки в анализе изменений домашних форм по сравнению с дикими при преобразованиях их в направлении мясности, молочности, шерстности. Важны исследования не только конечных изменений, но и, что особенно важно, возникновения их во внутриутробном развитии.

Область физиологии в применении к проблеме преобразования животных обширна. Она анализирует изменения в функциях органов и в поведении представителей разных домашних пород по сравнению с дикими родичами, констатирует изменения обмена при одомашнении, определяя зависимость этих изменений от типа и уровня питания, указывает на начальные изменения газообмена, а в связи с ним и химического состава крови. Вместе с экологией физиология дает научную основу рационального районирования пород. На наших глазах зарождается важная область биолого-зоотехнической науки — породная морфсфизиология.

Зоотехния. Под зоотехнией разумеется наука о разведении, кормлении использовании и повышении продуктивности домашних животных. Хотя ее роль в разрешении проблемы происхождения домашних животных обсуждается после других научных отраслей, мы придаем ей в этом деле весьма большое значение.

Только эта наука вскрыла многие мировые очаги формо- и пороодообразования сельскохозяйственных животных. Она позволила проследить пути их расселения и установила органическую зависимость развития животноводства от биологических и социально-экономических факторов.

Зоотехния дает свою классификацию домашних животных по их производительности, хотя использует и зоологическую. Возьмем для примера крупный рогатый скот. Зоологическая классификация его основывается на строении черепа. Различают первобытный дикий скот (*Primigenius*), короткорогий, комолый, короткомордый, лобастый, пряморогий, турано-монгольский.

Зоотехническая классификация основана на производительности животных. Так, крупный рогатый скот делится на рабочий, молочный, мясной и смешанной производительности.

В отличие от зоологии с ее систематикой, в зоотехнии основной таксономической единицей является не вид, а порода. Поэтому одной из задач зоотехнии является разработка классификации пород, выделение более мелких групп — отродий, линий, семейств. Естественно, что способы скрещивания, пороодообразование, управление породой так же составляют разделы этой науки. Кроме того, зоотехния разрабатывает все вопросы, связанные с техникой содержания, разведения и кормления домашних животных, и многие другие проблемы, связанные с усовершенствованием пород, с выращиванием молодняка.

История изучения происхождения домашних животных с точки зрения зоотехнии показывает, что можно на основе анализа продуктивности животных подойти в некоторых случаях к определению корней начальных стадий животноводства. Это достигается путем изучения экстерьера и конституции определенных современных пород и их географического распределения. Так, деление пород лошадей на быстроаллюрных легких, «восточных», и медленноаллюрных тяжелых, «западных», заставляет искать корни одомашнения для легких пород на востоке Евразии, а тяжелых — на западе.

АРХЕОЛОГО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК КАМЕННЫЙ ВЕК И РОДОВАЯ ОБЩИНА

Было такое время, когда на Земле не существовало не только людей, но и их ближайших предков. Поэтому в осадочных породах тех времен не могло быть и следов культуры человека. Они появились, по геологическим масштабам, весьма поздно, в самом конце кайнозойской эры, в ее четвертичном периоде (рис. 5).

Мы не касаемся ни архейской, ни палеозойской, ни мезозойской эр и только коротко остановимся на последней—кайнозойской. Она делится на 2 периода — третичный и четвертичный. Третичный делится на палеоцен, эоцен, олигоцен, миоцен и плиоцен. Первые три из этих эпох объединяются в палеоген, а следующие две — в неоген. Последний характеризуется появлением в нем ближайших предков человека и современных родов многих высших растений и животных.

Четвертичный период, составляющий, по академику А. П. Павлову, менее $\frac{1}{40}$ продолжительности третичного, длится 1 миллион лет. Большую часть этого периода занимал плейстоцен, или иначе дилувий, а меньшую составляла современная эпоха, иначе голоцен, или аллювий. Четвертичный период, продолжающийся и в настоящее время и называемый также антропогеном, знаменателен возникновением человека и развитием его культуры, начиная от культуры палеолита, или древнего каменного века, и до современной. В течение нижнего палеолита в плейстоцене жили предки современного человека, к которым относят питекантропа, синантропа и неандертальского человека. Ни растениеводство, ни животноводство ими не создавалось, поэтому историю этих производств мы можем связывать только с человеком современным (*Homo sapiens*). Его эпоха начинается с середины палеолита и является непосредственным продолжением эпохи неандертальцев, так как *Homo sapiens* всюду на Земле был их потомком. Эти новые люди создали культуру верхнего палеолита, мезолита, неолита и все позднейшие культуры эпохи металлов.

В северном полушарии, на материках Старого Света развитие первобытных людей — неандертальцев шло в течение ледни-

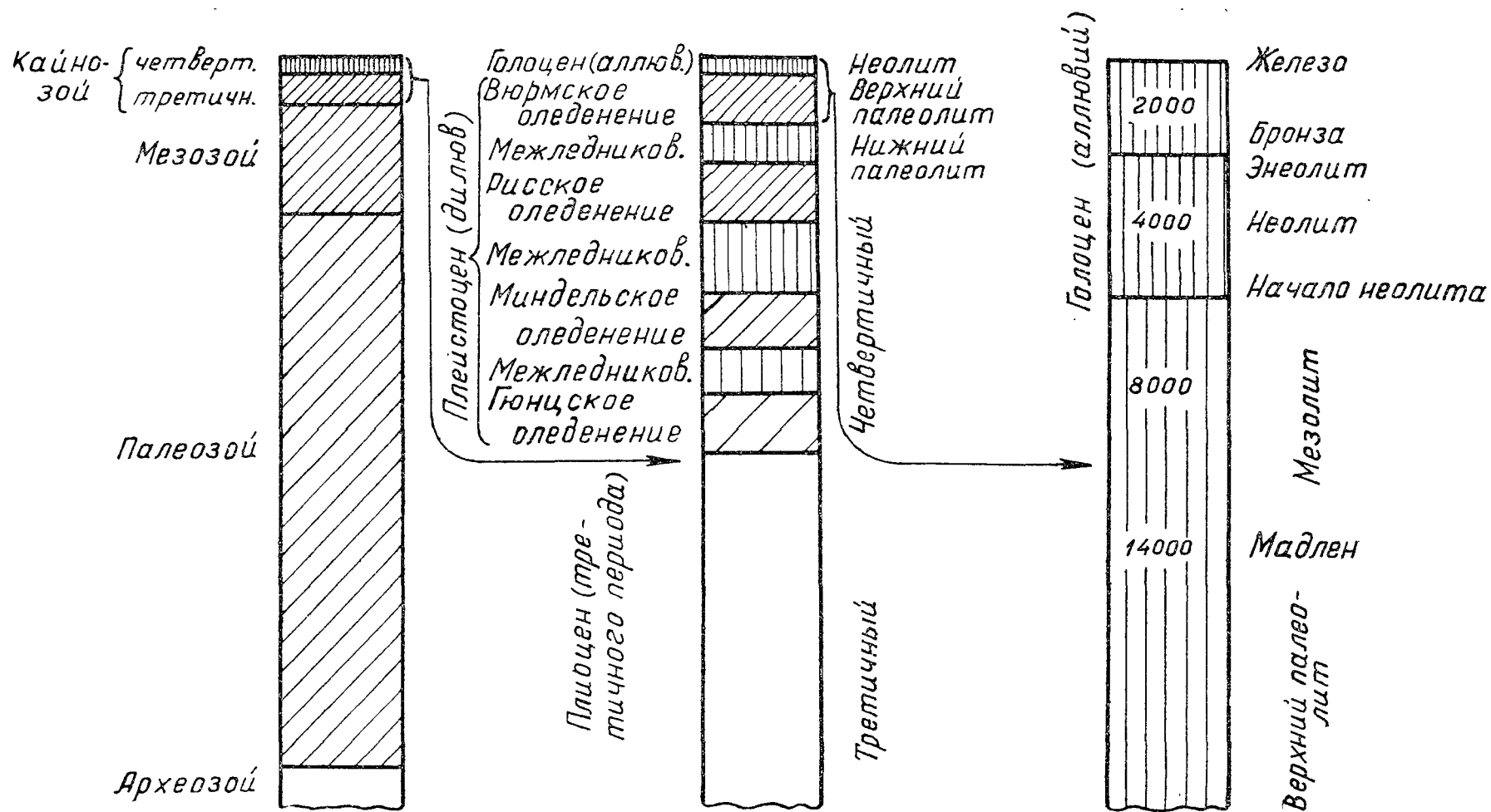


Рис. 5. Сравнительная хронологическая таблица палеонтологических и археологических эпох (по Клатту, с изменениями.)

ковых и более теплых, межледниковых, эпох. Но и «человек разумный» успел испытать на себе эти глубокие климатические перемены. Они влекли за собою на севере изменения географических ландшафтов, и там, где были тундры, возникали леса, а где были леса — распространялись степи. Влияние ледников было заметно и в Африке, и в Южной Азии.

Верхний, или поздний палеолит перешел в мезолит, или средний каменный век. В Европе его делят на эпохи: азийскую, тарденуазскую, кампиниенскую. В других материках обнаружены культуры, синхронные этим, но имеющие другие названия. В мезолите закончились оледенения и в наступившем после него неолите (новом каменном веке) климат был уже более ровный.

Используя палеонтологию и метод пыльцевого анализа, можно составить довольно детальную картину происходивших в те времена изменений климата. Цветочная пыльца сохраняется в торфе и в почве, и это дает нам возможность установить количественные соотношения видов растений в слоях земли, отлагавшихся в разные отрезки времени. Анализ пыльцы показал, что флора менялась даже при небольших изменениях климата. Благодаря этому удалось восстановить картину смены сухих и влажных, прохладных и теплых периодов в разных местах Евразии. Уточнению этой картины помогает изучение колебаний границ озер, истории образования торфяников и речных долин. Установление продолжительности таких периодов послеледникового времени, или голоцена ведется по «ленточным глинам», отлагавшимся на дне озер в зимнее время. Летом на тонкие слои глин налегали тонкие же песчаные прослойки. Это наблюдение дает возможность точно подсчитать в годах время существования озер и всех сохранившихся в них остатков. Однако ценный метод палеоклиматологии пока разработан далеко не для всех мест, а преимущественно для лесной зоны СССР, Скандинавии, Англии. Он позволил выделить шесть климатических периодов голоцена с точным исчислением продолжительности каждого из них. Названия их таковы: первый период, последовавший за концом последнего великого оледенения, — арктический; за ним — субарктический; затем следует более сухой — бореальный (7000—5000 лет до н. э.); далее влажный и теплый — атлантический (5000—3000 лет до н. э.); за ним сухой и теплый — суббореальный (3000—500 лет до н. э.); и последний — современный, или субатлантический, он холоднее и влажнее предыдущего. Эти периоды охватывают мезолит, неолит и последующие века истории первобытного человечества.

Полагают, что мезолит Европы возник за 12000—10000 лет до н. э. и продолжался около 6000 лет. Следовательно, неолит начался за 6000—5000 лет до н. э. Именно эти две эпохи камня — средний и новый каменный век, представляют наибольшее значение для нашей темы.

Если бы они были так же хорошо изучены в Азии и Африке, как они изучены в Европе, то, вероятно, наша задача отыскания

корней мирового животноводства сильно облегчилась бы. Однако пока этого нет, и мы должны прошлое Южной Азии и Африки представлять себе в значительной мере на основании данных по истории Европы. Это возможно потому, что здесь и там общество проходило одни и те же стадии развития.

Мы должны перенестись мыслью ко внешним и внутренним условиям жизни общества, подготовившим возможность воспроизводства животных и растений. Понять путь развития от первобытного стада через первобытнообщинный родовой строй до возникновения классов и создания государств нам помогает марксистско-ленинская методология. Она заставляет обращать внимание на отношения между людьми, а об этих отношениях на заре развития человеческой культуры можно судить по остаткам быта в «культурных» наслоениях земли. Толщина наслоений очень различна: от нескольких сантиметров до десятков метров. Изучая сохранившиеся в этих слоях остатки материальной культуры, удастся решать вопросы не только о том, что производил человек, но и как, т. е. какими средствами труда. «Средства труда не только мерило развития человеческой рабочей силы, но и показатель тех общественных отношений, при которых совершается труд»¹. Познавание уровня производительных сил общества позволяет в большой степени понять и производственные отношения. С учетом этого положения мы должны подходить и к вопросу одомашнивания животных, т. е. к вопросу о подготовленности общества как к освоению диких, так и к заимствованию уже одомашненных животных.

Оба эти процесса — одомашнивание и разведение животных — тесно связаны. Одомашнивание диких животных происходило лишь там, где водились подходящие для этого формы и где население в его историческом развитии было подготовлено к тому, чтобы начать их воспроизводство. Некоторые виды животных имели ограниченные ареалы (козы, ослы, верблюды, олени, куры), и поэтому их дальнейшее широкое распространение зависело от степени готовности общества других районов к их заимствованию. То же самое можно сказать о распространении культурных растений.

Для нас также важно знать состояние древних обществ на территории нашей страны в смысле подготовленности их к разведению уже одомашненных животных. Но это — второй этап в истории сельского хозяйства. Первый заключается в подготовленности общества к первичному одомашниванию животных и к первичной культуре растений. В этом отношении наибольший интерес имеет эпоха мезолита. Но мезолит, как и другие этапы культуры, возникал в разных местах Земли в разное время.

Палеолит. Развитием палеолитического общества определялась жизнь людей мезолита. Верхний палеолит начался с конца мустьерской и возникновения ориньякско-солютрейской культуры

¹ К. М а р к с. Капитал, т. 1, 1953, стр. 187.

и закончился эпохой мадлен. Начало этих эпох палеолита было приблизительно за 400 100 000 лет, а конец за 14 000 лет до н. э.

Каменные орудия в верхнем палеолите были разнообразными и отличались значительным совершенством, особенно резцы и наконечники с двухсторонней обработкой, для изготовления которых применялась сложная отжимная техника. По сравнению с нижним палеолитом увеличилось число и разнообразие орудий труда, главным образом за счет изделий из кости и из бивней мамонта.

От эпохи верхнего палеолита сохранились мощные слои земли с остатками материальной культуры. Это свидетельствовало о длительном использовании одних и тех же мест поселений, что определялось продуктивной охотой на крупных и стадных животных путем устройства загонov и «ловчих ям». Охотились коллективами, добывая мамонтов, носорогов, диких представителей крупного рогатого скота, лошадей. Так, во Франции на солютрейской стоянке сохранились остатки многих тысяч лошадей.

Жилища были типа полуземлянок с крышей из жердей, засыпанных землею. Сохранившиеся скульптурные фигурки женщин говорят о разнообразии украшений одежды, сшивавшейся из шкур. Статуэтки делались из кости и из мягкого камня. Обилие женских статуэток говорит о совершившемся возникновении родового строя во главе с родоначальницами (матриархат).

Последняя палеолитическая эпоха — мадленская — характеризуется преобладанием костяных орудий над каменными. Господствующим природным ландшафтом в Европе была в те времена тундра. Мамонтов стало меньше, но большое распространение получил северный олень. Это животное, как важное средство питания человека, заставило людей снова перейти к более подвижному образу жизни и часто передвигаться за его стадами. Усилилось значение рыболовства.

Мезолит и неолит. Мезолит — эпоха, переходная к неолиту. К этому времени ледники на равнине растаяли, такие крупные животные, как мамонт и шерстистый носорог, вымерли, а северные слени переместились на север. Изобретенные лук и стрелы стали самым сильным оружием, из которого можно было бить зверя с более далекого, чем прежде, расстояния, и поэтому коллективная охота постепенно потеряла свое значение. Люди мезолита, обладавшие луком и стрелами, охотясь на разнообразных животных, узнавали их повадки и при случае приручали их, например при еще сохранившейся в быту коллективной охоте с загонem. Они оставляли уцелевших животных при селениях и ухаживали за ними. В мезолите происходило приручение и одомашнивание собак.

Женщины, собирая семена разнообразных диких съедобных растений, научились их сеять в разрыхленную палками землю. Это делать было сравнительно легко, благодаря существованию в субтропических районах многочисленных растений, пригодных для введения в культуру.

Сложнее дело обстояло в странах субарктических.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА В КУЛЬТУРАХ СУБТРОПИКОВ И СУБАРКТИКИ

Предложенное мною в заглавии этого раздела деление культур на распространенные преимущественно в субтропиках и в субарктике связано с удобством наибольшего охвата всех общественных формаций в целом, существовавших в описываемых областях.

С самого начала следует сказать, что провести точную границу между территориями, занимаемыми той и другой культурой — невозможно. Этому мешает тесная связь культур и их взаимопроникновение.

К культурам субтропиков мы относим древнейшие рабовладельческие культуры, иногда называемые мощными, — это прежде всего египетскую и месопотамскую. Руководствуясь мнением Г. Чайльда, сюда же следует причислить культуры: переднеазиатскую (всю), Ирана, Инда и, вероятно, юга Средней Азии (Туркмении).

В эпоху развития этих культур, на север от них, существовали культуры, стоявшие на более низкой ступени развития. Позднее в некоторых из этих северных районов также возникали очаги с высокой рабовладельческой цивилизацией. Еще далее на север подобные культуры не создавались и там развитие общества шло медленными темпами.

В Центральной и Восточной Азии границей между территориями с субтропическими и субарктическими культурами условно можно считать цепь центральноазиатских гор.

В Африке же, наоборот, мощными и наиболее развитыми были северные субтропические культуры, на юг от которых в пределах экватора и южного тропика располагались культуры с замедленным развитием. О них известно пока так мало, что мы их почти не касаемся, хотя они и возникли, вероятно, не позднее архаического Египта. Однако уровня развития египетской культуры они не достигли, хотя в некоторых областях Центральной Африки самобытная культура перешла в век металла, подобно тому, что имело место у коренного населения обеих Америк.

Предположения о местах происхождения домашних животных основываются на зоогеографических ареалах их диких родичей.

Поэтому легче решаются вопросы в тех случаях, когда ареал родича-предка был во времена одомашнения небольшим. Это мы видим на таких примерах, как яки, бантенги, куры.

Когда же мы видим, что дикие родичи современного домашнего животного занимали огромные пространства, решение вопроса о начальном центре или центрах его одомашнения становится крайне трудным. Так, например, «первобытные быки» — туры во времена палеолита и неолита были распространены не только в Северной Африке, в Сахаре, в то время еще хорошо орошавшейся дождями и многими реками, но также в Южной и Средней Европе и в Азии. То же следует сказать о диких предках собак, свиней и некоторых других форм.

Для решения вопросов о центрах одомашнивания требуется знание зоогеографии диких родичей большинства видов. К сожалению, зоогеографические материалы для того времени не могут быть богатыми и исчерпываются лишь находками в земле костей животных.

Решение вопросов о первичных очагах одомашнивания археологи давно пытались найти в тех местах, где раньше всего создались рабовладельческие культуры. Естественно там было ожидать более раннего возникновения неолитической культуры, а следовательно, хронологически более ранних зачатков земледелия и животноводства. Такими районами являлись долины Нила, Тигра и Евфрата, т. е. Северо-Восточная Африка и часть Юго-Западной Азии. Об этих районах, где уже не менее 150 лет ведутся археологические исследования, дает представление карта, взятая нами из работ Г. Чайльда (1952—1956) (рис. 6). Она иллюстрирует оба названные района — нильский и евфрато-тигрский, где письменная история началась с конца IV тысячелетия до н. э.

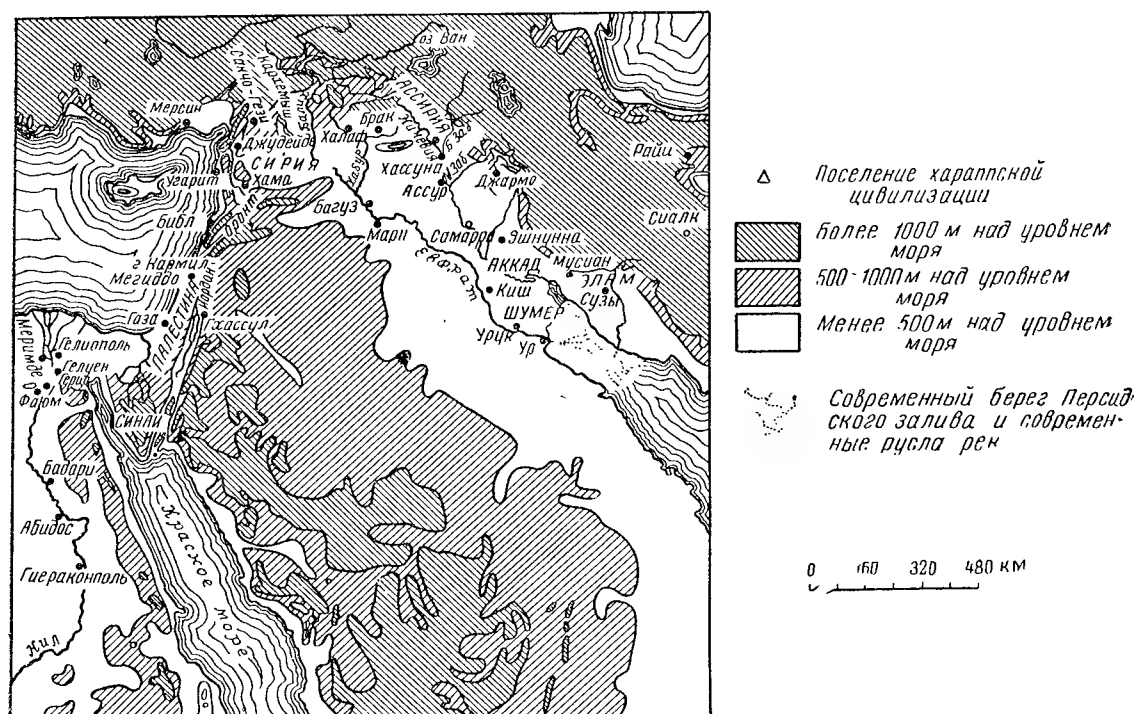


Рис. 6. Карта расположения древнейших рабовладельческих культур в долинах Нила, Тигра и Евфрата (из Чайльда)

ДРЕВНЕЕ ЖИВОТНОВОДСТВО В АФРИКЕ

Рассмотрим сначала первый очаг древнего животноводства — Северо-Восточную Африку с знаменитой культурой Египта.

Точнее датировать египетские культуры можно начиная лишь с 3 200 года до н. э., т. е. со времени объединения общин — номов

и возникновения государств с первой династией фараонов. Эти события произошли в переходное время от неолита к меди и бронзе.

В древнем рабовладельческом царстве Египта, обладавшем уже иероглифической письменностью, были города, ирригационное земледелие и разные виды домашних животных: собаки, крупный рогатый скот, свиньи, козы, овцы, ослы, верблюды. Кроме того, было уже несколько видов полуодомашненных антилоп: ориксы, газели, аддаксы, бубалы. Были также и полудомашние птицы: нильские и другие виды гусей, журавли, утки (рис. 7).

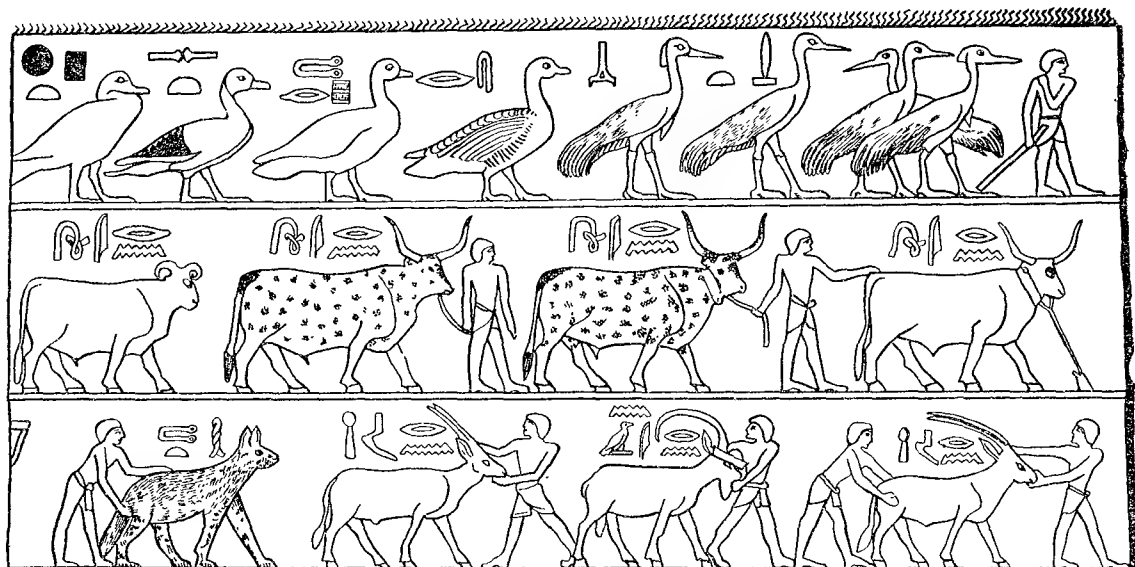


Рис. 7. Египетские жертвенные животные. Дичь, крупный рогатый скот и птицы: журавли и серый гусь. Древнее царство (из Бессенека)

Откуда же произошло это богатство домашних и полудомашних животных: появилось ли оно из Азии или же возникло в самой Африке?

О том, что часть животных несомненно африканского происхождения из сопредельных с Египтом районов, говорит существование там таких диких родичей, как собаки, ослы, свиньи, кошки, все виды антилоп, гепарды, гуси, журавли, утки. Но другие виды — крупный и мелкий рогатый скот, верблюды? Могли ли они быть африканскими? Чтобы разобраться в этом вопросе, следует представить себе время палеолита и неолита на африканском материке, особенно в его северной половине (в «Малой Африке»). Несмотря на скудность и отрывочность наших знаний по этому вопросу, основные черты развития здесь палео- и неолитического общества уже выявляются.

Важным фактором, определявшим жизнь в палеолите, был совершенно иной, чем теперь, климат Сахары. Во время оледенений Европы и несколько позднее Сахару орошали многочисленные реки, являющиеся теперь безводными руслами — «вади». Горные леса, кустарники и травянистые саванны простирались по Север-

ной Африке и Сахаре. Здесь обитали туры — «древние первобытные быки» (*Bos primigenius oristhonotus* Pomel) (рис. 8), разные виды коз, овцы — «муфлоны», олени, антилопы, слоны, жирафы, львы и другие звери. Об африканском ареале туров И. И. Соколов (1953) писал, что возможно Северная Африка являлась именно той областью, откуда шло заселение Европы видом *primigenius*.

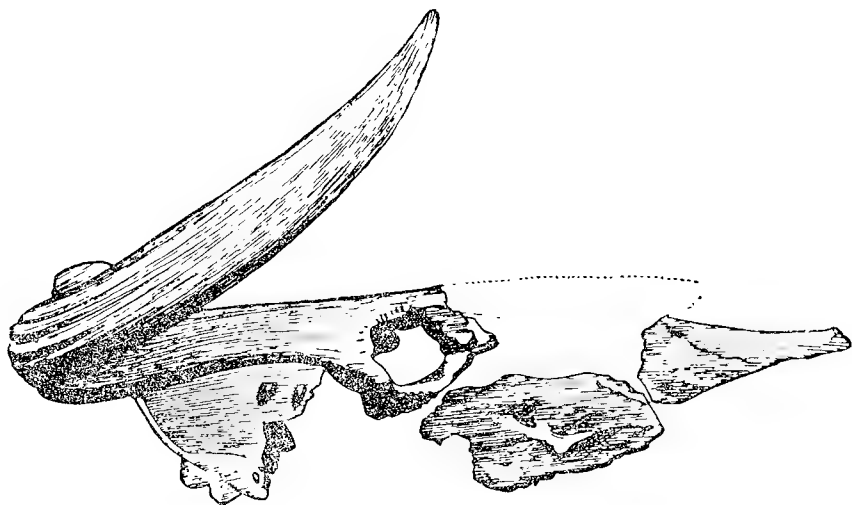


Рис. 8. Череп тура *Bos primigenius oristhonotus*, из пещеры у города Орана (Алжир) (по Помелю)

От позднего палеолита и мезолита сохранились низкие, широкие холмы — «кухонные кучи» из остатков раковин моллюсков, перемешанных с золой и древесным углем. В этих кучах сохранились остатки каменных и костяных орудий, кости дикого крупного рогатого скота, газелей, человека.

Такие остатки характерны для побережья Сенегала, области соленых озер Туниса и Капса (Гафса). По последнему месту эпоха эта называется каспийской. Она характеризуется мелкими кремневыми орудиями — микролитами, кремневыми ножами, сверлами, скребками, пилками. Многие орудия были сложные, состоявшие из мелких кремневых пластинок, укрепленных смолой в костяной или деревянной основе.

Мужчины занимались охотой на крупную и мелкую дичь, а женщины собирали моллюсков и съедобные корни и плоды.

В конце палеолита или в мезолите здесь, как и в Евразии, появился лук, о чем свидетельствуют находки кремневых наконечников для стрел.

С этой же эпохи появились наскальные изображения. Они или рисовались охрой, или выбивались и выцарапывались заостренным камнем. Много их оказалось и на стенах пещер, служивших человеку жильем. Наскальные рисунки найдены в горах Атласа в алжирской Сахаре и южнее по всей Сахаре, на скалах вдоль русел высохших рек и в ряде заброшенных оазисов у границ Египта и в других местах. Найдены рисунки в Эфиопии, на территории Танганьики и в Южной Африке (рис. 9, 10, 11).

В настоящее время сделаны попытки датировки северных африканских наскальных рисунков. Наиболее интересна для нас датировка рисунков, относящихся к эпохе возникновения животноводства. На древнейших рисунках изображены уже исчезнувшие здесь животные — слоны, носороги, гиппопотамы, первобытные быки и другие формы. Эти рисунки относятся к мезолиту и



Рис. 9. Наскальный рисунок тура из Фецана.
Северная Африка

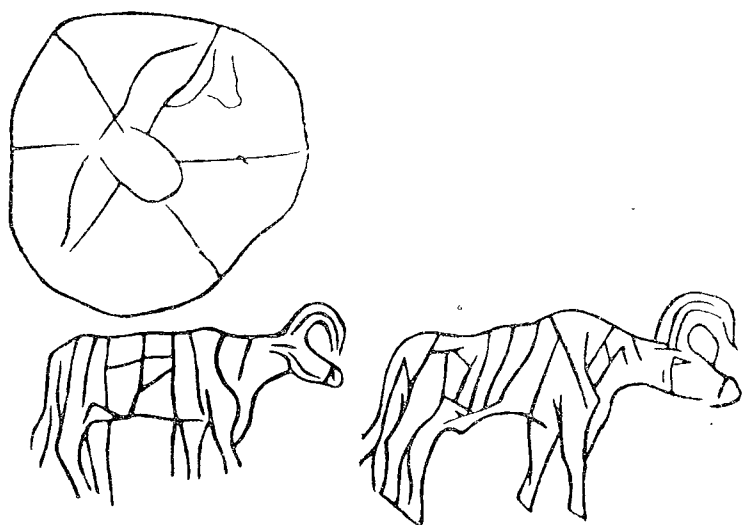


Рис. 10. Наскальный окрашенный рисунок туров из
Фецана. Северная Африка

началу неолита и, в всяком случае, сделаны задолго до образования египетского государства. Сахара тогда еще не была пустынной страной. Чайльд высказал мысль, что превращению Сахары в пустыню содействовали стада домашних животных.

Следующая группа наскальных изображений отнесена ко времени возникновения египетского государства, и рисунки на скалах, лежащих западнее, отличаются от наскальных рисунков во-

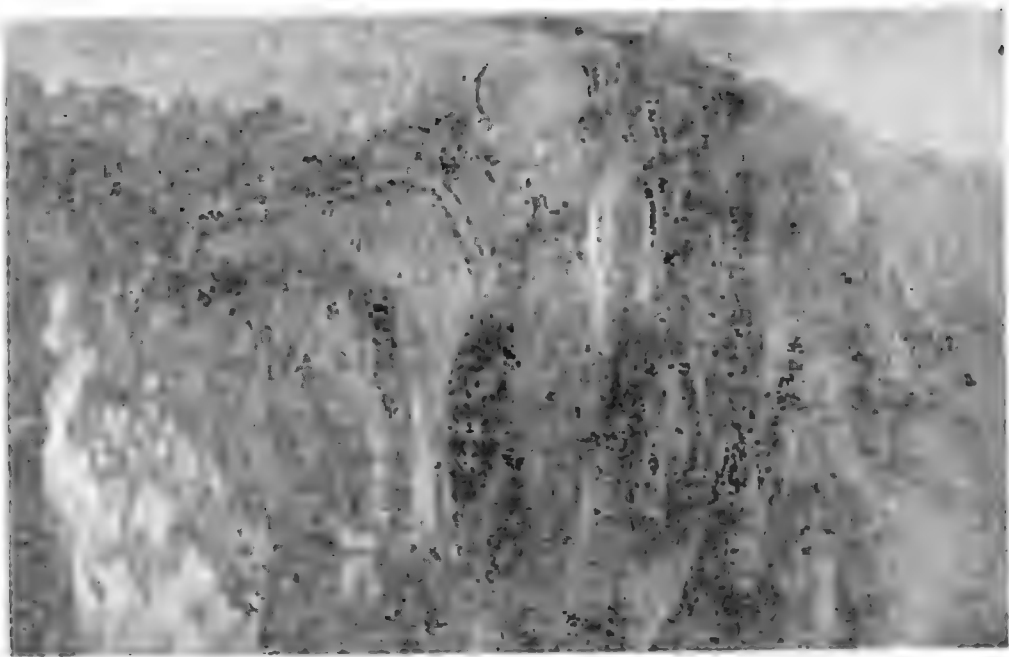


Рис. 11. Изображения баранов с дисками солнца, ошейниками и украшениями; со стены пещеры. Северная Африка

сточных областей, где Нил на 2000 км разрезал северную Африку на запад и восток.

На западных скалах нет рисунков животных тропической зоны, зато представлены антилопы, «муфлоны»¹, кабаны, ослы и уже одомашненные животные: короткорогие быки и коровы; овцы, козы. Изображались и люди: охотники, пастухи и воины с топорами, копьями, дротиками, луками, стрелами, щитами. В восточной, нубийской части Северной Африки рисовали длиннорогий скот, и теперь разводимый в верховьях Нила и в Северо-Восточной Африке. На рисунках в Эфиопии и около Харрара изображены антилопы, длиннорогий скот и буйволы с буйволятами, по-видимому, полудомашние. Позднее их в культуре уже не было.

Наскальные рисунки третьего периода изображают не только собак, «муфлонов», антилоп, жираф, страусов, но и лошадей в колесницах. Эти рисунки относятся, примерно, к 1650 году до н. э.

Лошади и в Египте появились скорее всего из Передней Азии, но это не исключает сомнительного предположения и о возможности существования лошадей африканского происхождения, на чем настаивали Сансон, Штаффе и др. Дело в том, что в первом тысячелетии до н. э. существовал в оазисе Джерма цветущий город Горама, с населением в 45 тысяч человек. Через него шла обширная торговля Рима с Суданом, и около караванных путей на скалах изображены лошади тяжелого, «западного» склада, запряженные в

¹ Слово «муфлоны» взято автором в кавычки, поскольку он заимствовал эти названия из письменных источников, а не с самих рисунков (Д. А. Ольдерогге, 1954).

колесницы. Такие лошади и теперь разводятся на западе Африки между реками Сенегал и Нигер. К последнему, четвертому, периоду относятся рисунки с изображениями верблюда. Как видно из перечня скальных рисунков, для нашей цели наиболее важны два первых периода: один — мезолитический, а другой — эпоха древнего египетского царства. Следовательно, весь неолитический век, судя по данной классификации, не отображен. В первом еще нет домашних животных, а во втором есть и домашние, и дикие. Поэтому и кажется непонятным, почему древнейшие рисунки с первыми домашними животными археологи относят к IV тысячелетию. Мы полагаем, что их можно отнести к VI тысячелетию. Вряд ли допустима мысль, что для одомашнения животных и их широкого распространения из других отдаленных стран нужно лишь одно тысячелетие.

Пока одно является ясным. Животноводство и земледелие зародились не на территории будущего египетского государства, а в прилегающих к ней областях. При этом одни авторы считают, что животноводство и земледелие раньше всего появились в Сахаре и Северной Африке, другие связывают их появление с Суданом, третьи — с Азией. Во всяком случае, еще до образования египетского государства, которое произошло за 3200 лет до н. э., на обширных сопредельных с этим будущим государством землях, животноводство уже окрепло. То же следует сказать и о земледелии. В культуру была введена масса местных растений. По-видимому, было одомашнено и значительное количество местных видов животных.

Что же касается территории будущего египетского государства, или, другими словами, северной долины Нила, то там население, до господства земледелия, занималось сбором растений, рыбной ловлей, охотой.

О сменах культур в долине Нила мы можем составить представление, руководствуясь сводкой археологических исследований. Они дают следующую картину (по Чайльду, с нашими дополнениями).

В таблице (стр. 33) даны сведения от времени пятого тысячелетия до н. э. до VI династии фараонов третьего тысячелетия.

Историю животноводства Египта мы разделили на две части: не древнейшую, которая относится ко времени архаического Египта, а также Древнего, и, частично, Среднего Царства; и на более новую, которую по существу мы связываем с появлением в Египте лошади.

На таблице видно, что древнейшей культурой является бадарийская, названная по местечку Бадари, лежавшему в долине Нила. Оказалось, что эта культура имела широкое распространение, захватывая среднюю и нижнюю области долины Нила: Гелуан, Меримде, Фаюм и др. Однако в культурах этих районов были и свои особенности и трудно сказать, какая из них более древняя.

Годы	Династия VI			Древнее царство
	»	V		
2325	»	IV		
	»	III	Эпоха древнейших фараонов	
	»	II		
	»	I		
2850				
3200	Герцейская культура (Негада II)		Маадийская культура	Металлургия
3950				
	Амратская культура (Негада I)		Бадарийская культура	Энеолит
4000				Меримде
5000	Тасийская культура			Развитой неолит (Гелуан, Фаюм)

приведенной схеме таковой оказывается тасийская, близкая к Меримде, занимавшая, территорию севернее дельты Нила, вблизи Фаюма (западнее дельты). Что касается Бадари, то это местечко расположено южнее, на среднем Ниле. Гелуан, или, вернее, Эль-Омари находится юго-восточнее дельты, ближе к Синайскому полуострову. Во всех этих культурах преобладают черты неолита, однако среди каменных орудий иногда находили медь, но без следов ее отливки, а только ковную. Всюду обнаружена глиняная посуда.

По Чайльду, развитие этих культур происходило в течение пятого тысячелетия, т. е. уже в период усыхания соседних территорий и образования пустынь — Ливийской, Аравийской и Сахары. Это доказывается тем, что уровень Фаюмского озера со времени существования древних поселений понизился к описываемому нами времени на 60 метров. Сухие русла притоков Нила (вади) тогда еще на-

полнялись водою выпадали дожди; теперь, южнее Каира, их вовсе не бывает. Более поздние поселения или ставили защитные стены от песков или ютились ближе к Нилу. Естественно, что флора, окружавшая долину Нила, была в мезолите и в раннем неолите иной, чем в конце последнего. Археолог Перри (по Чайльду) считал, что в те благодатные времена по краям долины произрастали дикие предки пшеницы и ячменя; природа как бы выращивала для предков египтян эти злаки. Семена их обнаружены в древних неолитических поселениях тасийцев, располагавшихся вблизи Бадари. Археологи полагают, что растительность в долине и прилегающих местах была подобна современной растительности Верхнего Нила, где дуют муссоны. Такая растительность привлекала стада диких животных, среди которых были антилопы, ослы, овцы, свиньи, жирафы. На этих зверей еще в Среднем царстве охотились фараоны. Среди этой природы жили тасийцы. Их погребения разбросаны небольшими группами, что говорит об их полуоседлости. Их быт сравнивают с бытом полукочевых пастушеских племен хадендуа, обитавших в Восточной пустыне еще в XIX в. У тасийцев были и поселки, около которых в конце лета, после разлива реки, они разбрасывали на сырую почву семена проса и оставались здесь до сбора урожая. В слоях земли, сохранивших остатки культуры тасийцев, кроме упомянутых семян найдены кости мелкого рогатого скота.

Фаюмцы возделывали полбу, ячмень, лен. Разводили свиней, крупный рогатый скот, овец, коз. Жители Меримде тоже сеяли полбу и разводили тех же животных, что и фаюмцы. Те и другие охотились и ловили рыбу. В поселениях у Гелуана обнаружены ячмень, пшеница, вика, финики, а также остатки разводимого там крупного рогатого скота, коз, свиней, и, по-видимому, антилоп.

Здесь уже есть следы наличия у племен вождей.

Характерно, что в Фаюме и Меримде наслоения, содержащие остатки бывшей тогда культуры, перемежаются со слоями песка, что говорит об усилении сухости климата и угрозе наступления пустыни.

Чайльд предполагает, что бадарийцы во время сезонных миграций поднимались со Среднего Нила вверх со своими стадами и оставляли в Западной и Восточной пустыне на скалах изображения животных. В захоронениях бадарийцев были обнаружены кости овец и крупного рогатого скота. Судя по многочисленным женским статуэткам, изображавшим богиню-мать, в их строе еще сохранялось первенствующее значение женщин, но усиливающееся животноводство уже выдвигало на первый план мужчин.

Внимательно изучая остатки этих древних культур, занимавших территорию долины Нила, мы нигде не обнаруживаем доказательств процесса зарождения, становления животноводства в этих местах. Везде, где мы сталкиваемся с остатками этих культур, мы обнаруживаем уже одомашненных животных (рис. 12, 13). Все это подтверждает правильность высказанного уже предположения, что одомашнение животных происходило где-то на других, соседних

территориях, а предки египтян в V тысячелетии до н. э. получили от своих соседей уже готовый для воспроизводства материал.

Ко второй половине пятого тысячелетия до н. э. и к четвертому отнесены культуры, ранее известные под названием Негада I и Негада II. В настоящее время первая носит название амратской,



Рис. 12. Рельеф с изображением домашних животных арханчесского, додинастического времени (примерно, IV тысячелетие). Сверху вниз: крупный рогатый скот, ослы, бараны

вторая — герцейской и параллельная ей — маадийской. Амратская культура имела смешанное хозяйство, где земледелие и животноводство сочеталось с собирательством и охотой, в герцейской же земледелие и животноводство стали для населения основным источником получения пищи. На это указывает, в частности, прекращение обычая похорон собак вместе с хозяином.

Амратийцы, вероятно, первыми начали использовать разливы Нила, так как притоки его уже превращались в сухие русла, и острее встал вопрос о пастбищах для скота.

Число селений и их населенность увеличились, некоторые из них стали укрепленными. Обнаружены значки, свидетельствующие о возникновении частной собственности. Статуэтки пленников со связанными руками говорят о появлении рабства.

Для изготовления мелких орудий употребляли медь. Ткани стали выделываться на горизонтальных и вертикальных ткацких стан-

ках. Усилилось сообщение с ближайшими странами по воде и земле; по-видимому, ослы и верблюды превращались в транспортных животных. В связи с торговлей появились алфавитообразные знаки.

Герцейская культура (Негада II) характеризуется началом металлургии меди, изготовлением гипса и фаянса. Из Азии стал поступать свинец и лазурит, проникший в Египет через Месопотамию.

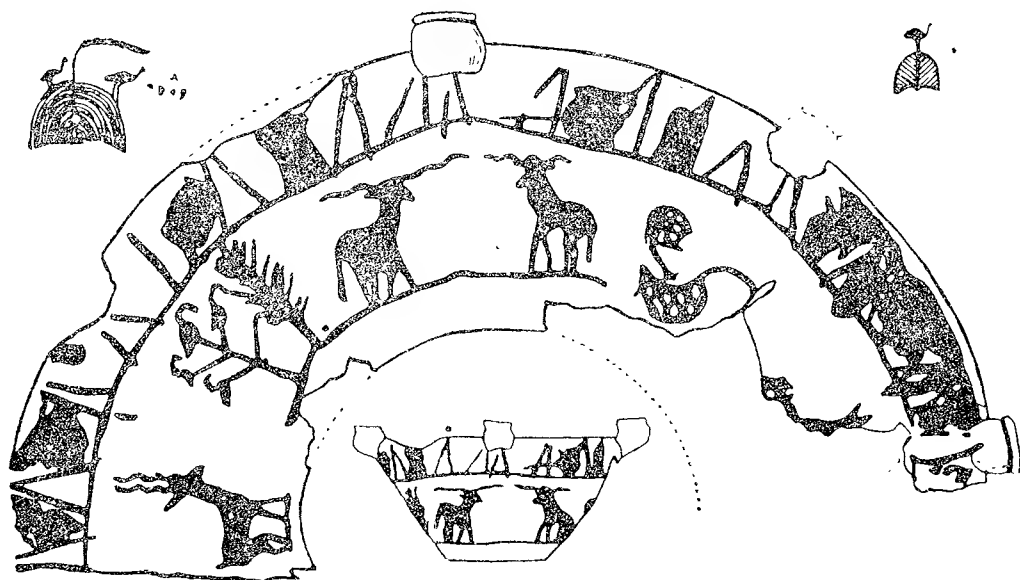


Рис. 13. Рисунок из архаического Египта. Посредине—2 барана с длинными хвостами и горизонтальными рогами, слева внизу козел с рогами типа маркута и коротким приподнятым хвостом (из Антониуса)

По поселению Маади, южнее Каира, названа синхронная герцейской, несколько иная культура. Здесь занимались земледелием и разведением скота, особенно свиней, на мясо. В погребениях были обнаружены собаки и газели. Влияние Азии здесь обнаруживается в большой степени.

Следует отметить, что появление на сосудах этого времени геометрических орнаментов археологи рассматривают, как ступень возникновения клинописи. Следовательно, она в древнем Египте возникла не сразу, а подготавливалась многими предшествующими поколениями.

Для культур эпох Негады (I—II) Верхнего Египта характерны погребения, в которых находят кремневые наконечники стрел, гранитные навершия булав, базальтовые вазы, ромбовидные кинжалы. Обнаружены в этих культурах изящные изделия из кости, рельефные изображения для украшения сосудов, глиняные статуэтки животных и людей.

Частная собственность нашла свое отражение в погребениях, где обнаружены сосуды с особым «знаком собственности». Много найдено статуэток пленников, рабов, служанок, иногда

несущих кувшины с водой. Однако родовой строй в это время был еще не изжит. Имущественное расслоение не значительно, и нет роскошных царских погребений, характерных для последующих веков.

К несколько более позднему времени относятся находки маленьких лезвий для ножей, сделанных из обсидиана, лазуритовые бусы, фаянсовые сосуды и амулеты в виде сокола, головы коровы или быка, что свидетельствует о возникновении соответствующего культа. И, что особенно важно, обнаружены ясные связи, возникавшие в эту эпоху с соседними странами: с Месопотамией и Средиземноморьем.

Если объединение народов долины Нила в египетское государство произошло за 3200 лет до н. э., то можно сказать, что большая часть четвертого тысячелетия была подготовкой к такому объединению.

Древнейшие медные кованые предметы как бы дублируют известные изделия из кости и камня. Это уже не просто неолит, а начало энеолита, следовательно чистый неолит продолжался 2—3 предшествующих тысячелетия.

В третьем же тысячелетии организовалось государство, во главе которого стала рабовладельческая аристократия, возводившая на престол фараонов.

Одним из стимулов создания государства была необходимость организации единой и сложной системы искусственного орошения. Но еще долго это государство напоминало родоплеменной союз с прогрессирующим классовым расслоением. Каналы, сложное орошение, от которого зависело все земледелие и судьба народа, стояли в государстве на первом месте.

Основу государства составляли «общины» (по-гречески—номы), обозначавшиеся иероглифами в виде прямоугольника, разделенного на участки оросительными каналами.

Первобытное население Африки оставило в наследство потомкам—египтянам и другим народам—богатые растительные ресурсы. Оно отобрало из природы наиболее ценные для культуры растения и животных. К числу возделываемых африканских растений относятся: хлебные, бобовые, масличные, корнеплоды и технические культуры.

Н. И. Вавилов, рассматривая вопрос о существовании в Африке одного из очагов возникновения мирового растениеводства, отмечал, что таким очагом являлся абиссинский (эфиопский), с которым он связывал, прежде всего, возникновение твердых пшениц. Тот факт, что два вида пшениц, и в том числе полба, были древнейшими культурами Египта, говорит и об их африканском происхождении. То же следует сказать и о ячмене. Характерны для Африки хлебное растение теф, африканский рис и хлопчатник. И в фонд животноводства первобытное население Африки внесло больший вклад, чем до сих пор предполагалось.

Несомненными общепризнанными объектами африканского одомашнивания являются ослы, свиньи, кошки, собаки, которые дожили

до нашего времени и широко распространились по всем частям света.

Приручались также гиеновые собаки, гиены и гепарды.

На одной из фресок, которую Штребель относит к VI—IV тысячелетиям до н. э., т. е. ко времени архаического Египта, изображены характерные для Египта борзые собаки в виде своры из четырех особей в ошейниках, ведомые египтянином с палкой. Рядом с борзыми помещена небольшая собачка с повислыми ушами, также в ошейнике. В верхнем ряду этой же фрески изображены, тоже на поводке, две гиеновые собаки и рядом с ними одна небольшого роста, в ошейнике (рис. 14). Штребель считал, что это шакал или

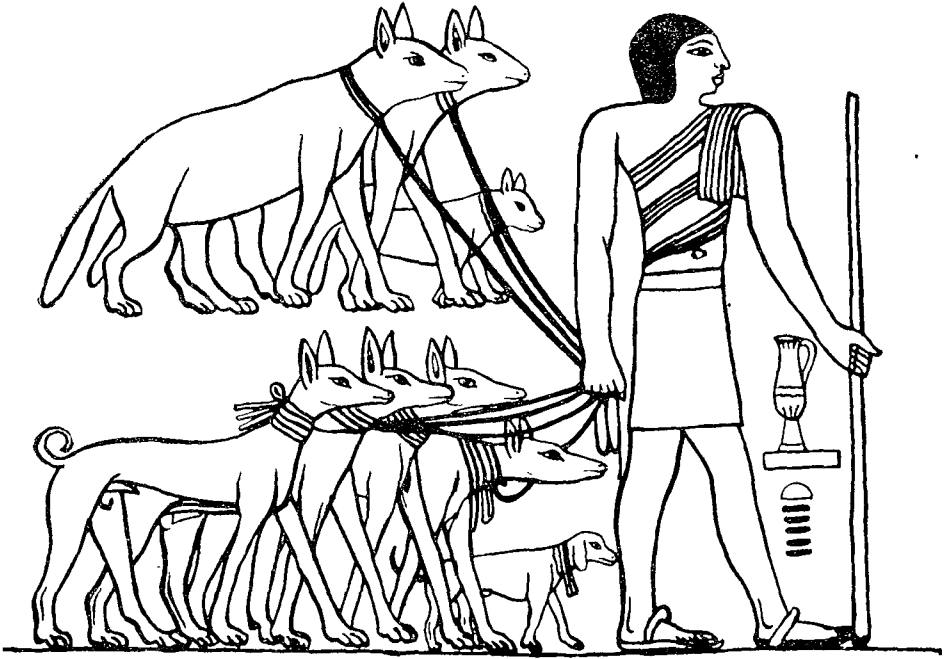


Рис. 14. Гиеновые, борзые и гончая собаки. Египет (по Штребелю)

лисица. По нашему мнению, она скорее похожа на щенка гиеновых собак. Собака с повислыми ушами среди борзых, возможно, ищейка, как бы распознающая нижним чутьем следы зверя. Она, нам кажется, дополняет в охотничьем отношении обе изображенные своры собак быстрого аллюра.

Успешным было приручение многих видов антилоп. Такие антилопы, как газели, ориксы, бейзы, бубалы, имели хозяйственное значение не только в архаическом Египте, но и в Древнем Царстве и даже еще в Среднем.

Среди сохранившихся и изученных фресок, относящихся преимущественно к Древнему Царству Египта, мы находим изображения не менее 10 видов антилоп. Часть этих материалов опубликована в исследованиях Н. Березина (1940). Рассматривая изображения антилоп, мы полагаем, что у некоторых из них возникли domestika-

ционные изменения в рсгах, что, по нашему мнению, уменьшает предполагаемое Березиным количество видов с десяти до шести—восьми.

Значительное число фресок с изображениями антилоп известно от времени IV—X династий. На одном из них видим в ошейнике на поводке антилопу-бубала с египтянином, вооруженным каким-

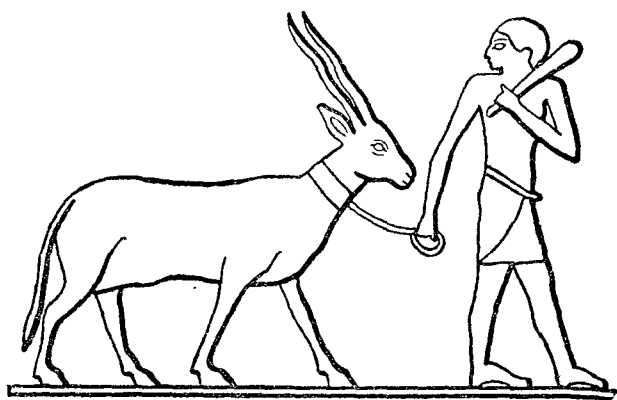


Рис. 15. Антилопа в поводу. Фреска на пирамиде Гизех, V династии (из Лепсиуса)

жен человек, как бы держащий плуг. Эту сцену так и понимают, как пахоту на антилопах.

Имеется фреска, на которой изображены три антилопы. Из них две привязаны за шею, средняя не привязана и ее ласкает человек.

Эта антилопа и левая — коротконогие с довольно грузным туловищем и длинным хвостом. Они, по-видимому, одного вида, но формы их рогов различны. Возможно, что эти различия — результаты domestikации.

Далее мы приводим изображения сцен с фресок. На первой из них слева человек несет в ящиках на коромысле двух поросят. В середине укрощают безоарового козла и тут же детеныш газели со-

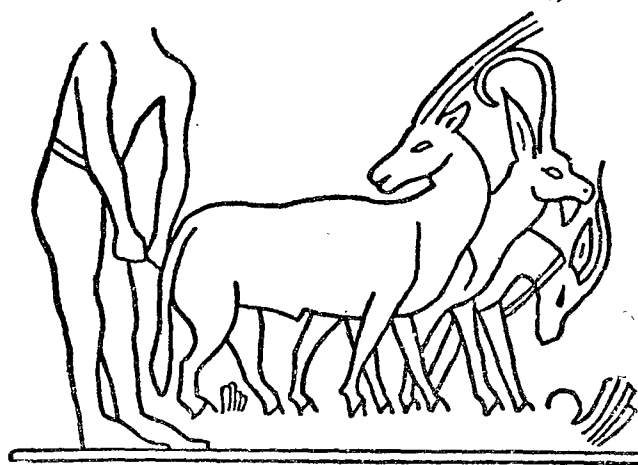


Рис. 16. Фреска, изображающая пахоту на антилопах во время VI династии. По середине, возможно, изображен козерог или козел типа безоарового

сет мать. Рядом самец бейзы и зад борзой. Выше — разные животные: еж, дикособраз, борзые собаки (рис. 17). На следующем рисунке видны ориксы, газели, о которых заботятся люди. Справа же — крупный рогатый скот с рогами и безрогий. Сидящий около них человек как будто чем-то выпаивает теленка или нетель (рис. 18). На одном из рисунков, относящихся ко времени Сред-

него Царства, изображена прирученная газель и какой-то козел. Их ведут азиаты как дар или дань Египту.

Поскольку имеются изображения антилоп в Среднем Царстве при XII и XVII—XVIII династиях, то, по-видимому, их культурой занимались в Египте не менее 1000—1300 лет. Срок большой. Надо думать, что использование их как домашних животных, так и полу-

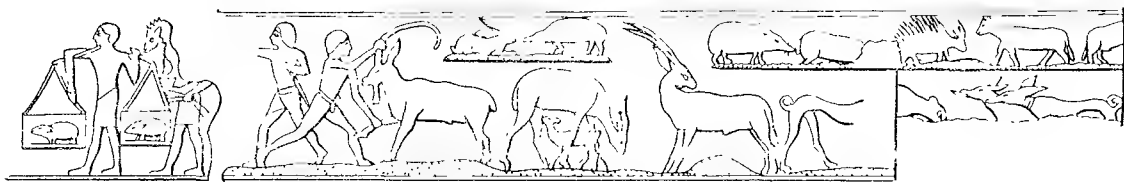


Рис. 17. Фреска из пирамиды Сакара. V династия. Изображены козел типа безоарового, антилопы, поросенок и др. животные (из Лепсиуса)

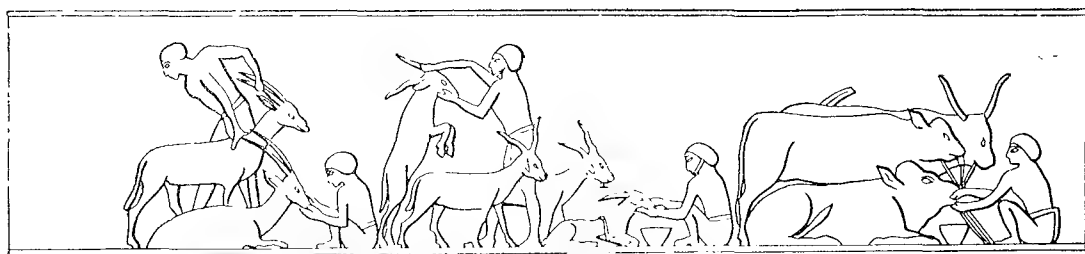


Рис. 18. Уход за волами и антилопами. С фрески XII династии (из Лепсиуса)

домашних, какими мы считаем антилоп, было подготовлено в предшествующий период.

Антилоп полудомашними мы считаем потому, что не знаем, насколько они изменились под влиянием человека и как часто они возобновлялись путем добычи новых диких форм и их приручения. Известно, что в Египте в больших парках при храмах существовали многие дикие местные животные, неизбежно сближавшиеся с людьми. Судя по сохранившимся фрескам, мясом антилоп питались, кожи шли в обработку на разные изделия. Некоторых антилоп доили и, следовательно, уже использовали молоко, которое было хотя и редким, но пищевым продуктом.

В пищу широко использовались гуси (рис. 19). В Египте разводился особый род гуся—нильский, с красивым оперением. Но он, как и антилопы, в одомашненном состоянии не сохранился.

Не исключено, что в архаическое время были приручены и некоторые из видов африканского буйвола. Об этом говорят как скальные рисунки Нубии, так и приведенный нами рис. 20, правда, имеющий двойное толкование, как видно из надписи под рисунком (просто — «дикий бык»). Дикие буйволы были распространены на юг и на северо-восток от Египта, а ранее и на северо-запад от него. На туров охотились фараоны Среднего Царства. Туров ловили,

правда, судя по фрескам, может быть, уже в полуприрученном состоянии (рис. 21 и 22).

Разбирая вопрос о возникновении животноводства в Африке, нельзя не остановиться на суждениях о возникновении земледелия. Возникло ли оно первично в долине Нила или в других частях Аф-



Рис. 19. Варка гусей и поджаривание их на вертеле

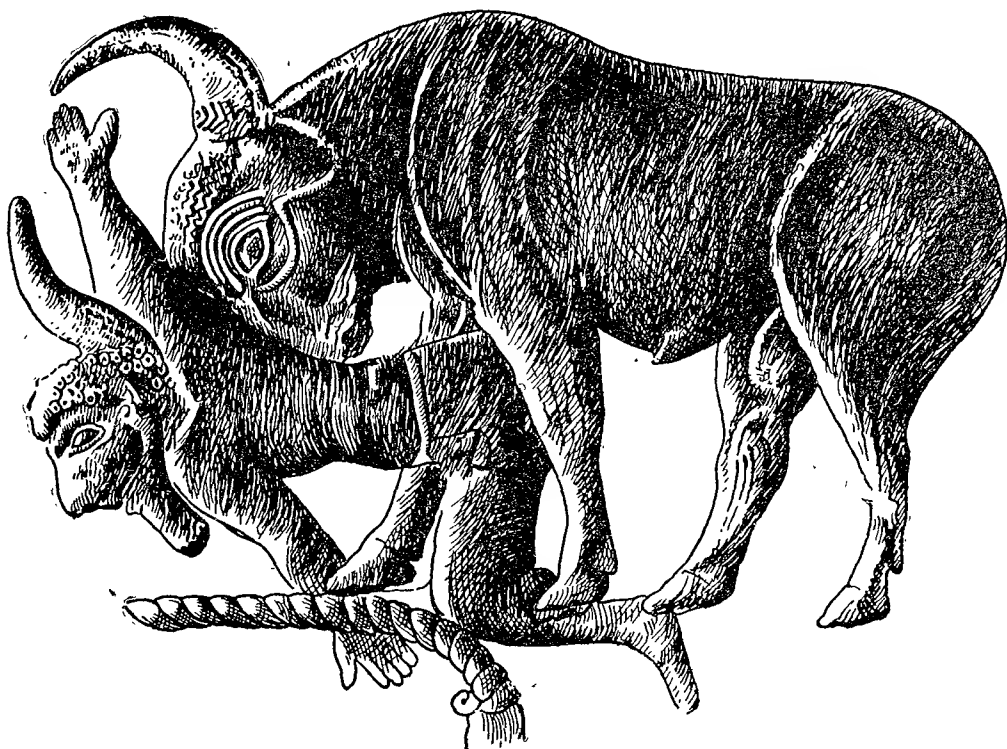


Рис. 20. Дикий бык, символизирующий фараона, повергающего своего врага. Шиферная плиточка из Египта (2800 лет до н. э.)

рики и лишь продолжалось на территории Египта? Для уяснения этого вопроса приведем высказывания Н. И. Вавилова: «Географическая локализация первичных очагов земледелия очень своеобразна. Все семь очагов приурочены преимущественно к горным тропическим и субтропическим областям». В Африке очаги земле-

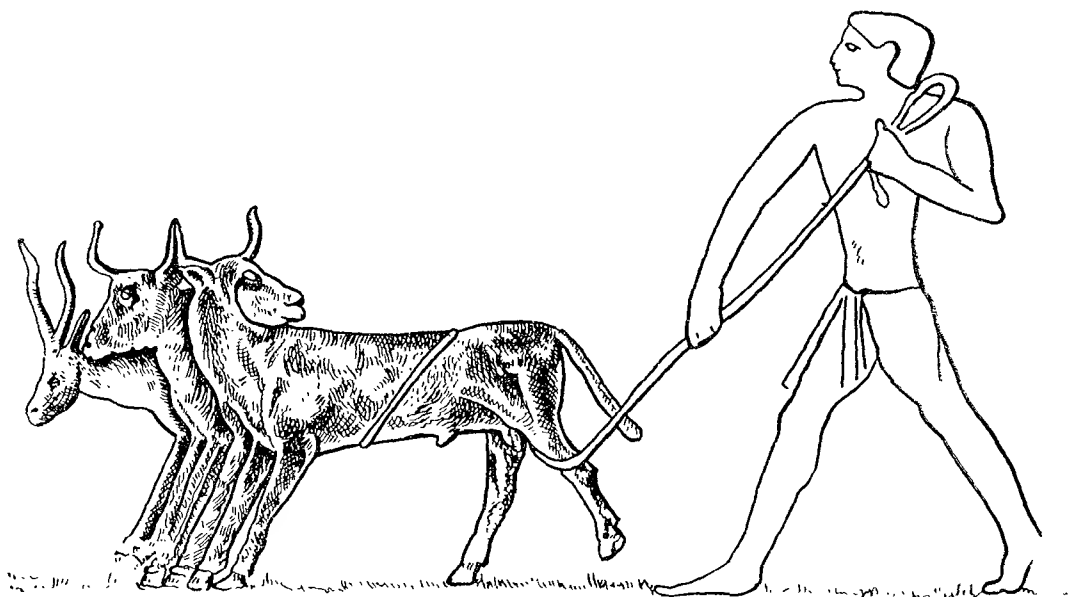


Рис. 21. Молодые туры, пойманные в лассо. Египет времени V династии (из Ленгеркена)

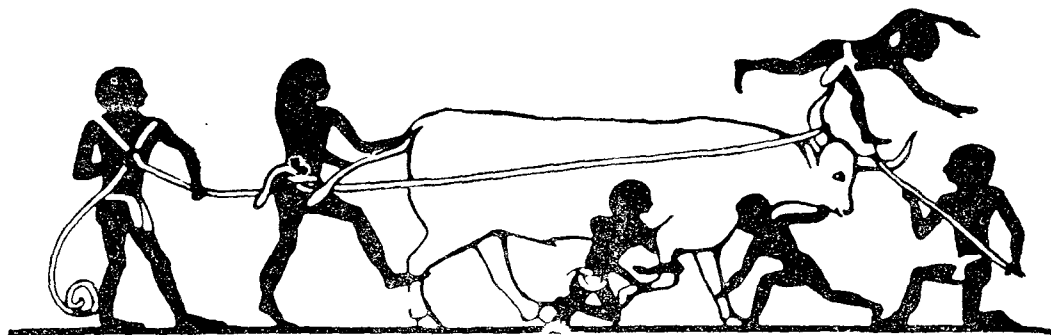


Рис. 22. Ловля быка, возможно еще дикого или полудикого. Египет, время Среднего Царства (2052 — 1607 лет до н. э.)

делия тоже приурочены к подобным районам предгорных областей, долина же Нила не дала никаких культурных форм растений. Уже из этого факта можно заключить, что растениеводство возникло не в Нильской долине.

То же следует сказать и о возникновении животноводства. Ускорению концентрации культуры в долине Нила должно было способствовать изменение климата Северной Африки. Чем суше он становился, тем большее значение приобретало животноводство, сначала пастушеского, а позднее кочевого типа. В самой же дельте Нила оно имело скорее подсобный характер. Когда в конце

архаической эпохи изобрели плуг, понадобилась тягловая сила — коровы, быки, антилопы. Скот был необходим для обмолота зерна. Что же касается использования скота на мясо и на шкуры, то для этих целей его приобретали в окрестностях. В самом же Египте, при ирригационном земледелии, не могло быть много скота из-за недостатка пастбищ. «Поэтому весьма вероятно, что скотоводство получило стационарный, племенной характер с очень ограниченным использованием: для жертвоприношений, поклонений (бык Апис), для питания фараонов, жрецов и аристократии

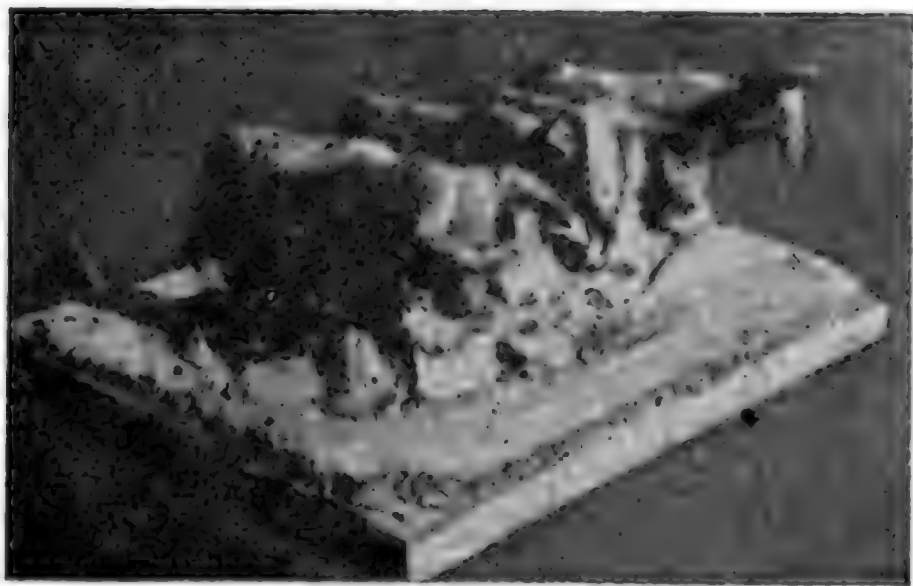


Рис. 23. Стойловое содержание крупного рогатого скота.
Время Негады (из Бессенека)

(рис. 23, 24, 25). Скорее всего здесь возникло молочное направление животноводства для той же цели — питания избранных (рис. 26). Это не требовало большого поголовья скота. Воспитание же Аписа и других священных животных происходило при храмах и при храмах же возникало племенное дело (рис. 27).

В эпоху Древнего Царства основной хозяйственной ячейкой общества была сельская община. Господствующий класс состоял из придворных сановников и номовой знати. Вельможам Древнего Царства принадлежали огромные владения. Особенно большие хозяйства существовали при храмах и в царских поместьях. О количестве скота у отдельных лиц дает представление запись в гробнице главного жреца Харра (время IV династии). Ему принадлежало 1055 голов крупного рогатого скота (двух «пород»), 3029 голов мелкого и 760 ослов (Авдиев, 1953).

Наряду с такими животными, в Древнем Царстве разводили антилоп, нильских гусей, журавлей, уток, лебедей и пчел. Во время VI династии, при царе Неуссера, в храме Солнца в некоторые праздники приносили в жертву до 1000 гусей.

Ради добычи рабов и скота совершались многие военные походы. При походе в Ливию фараона Сахура (V династия) были захвачены

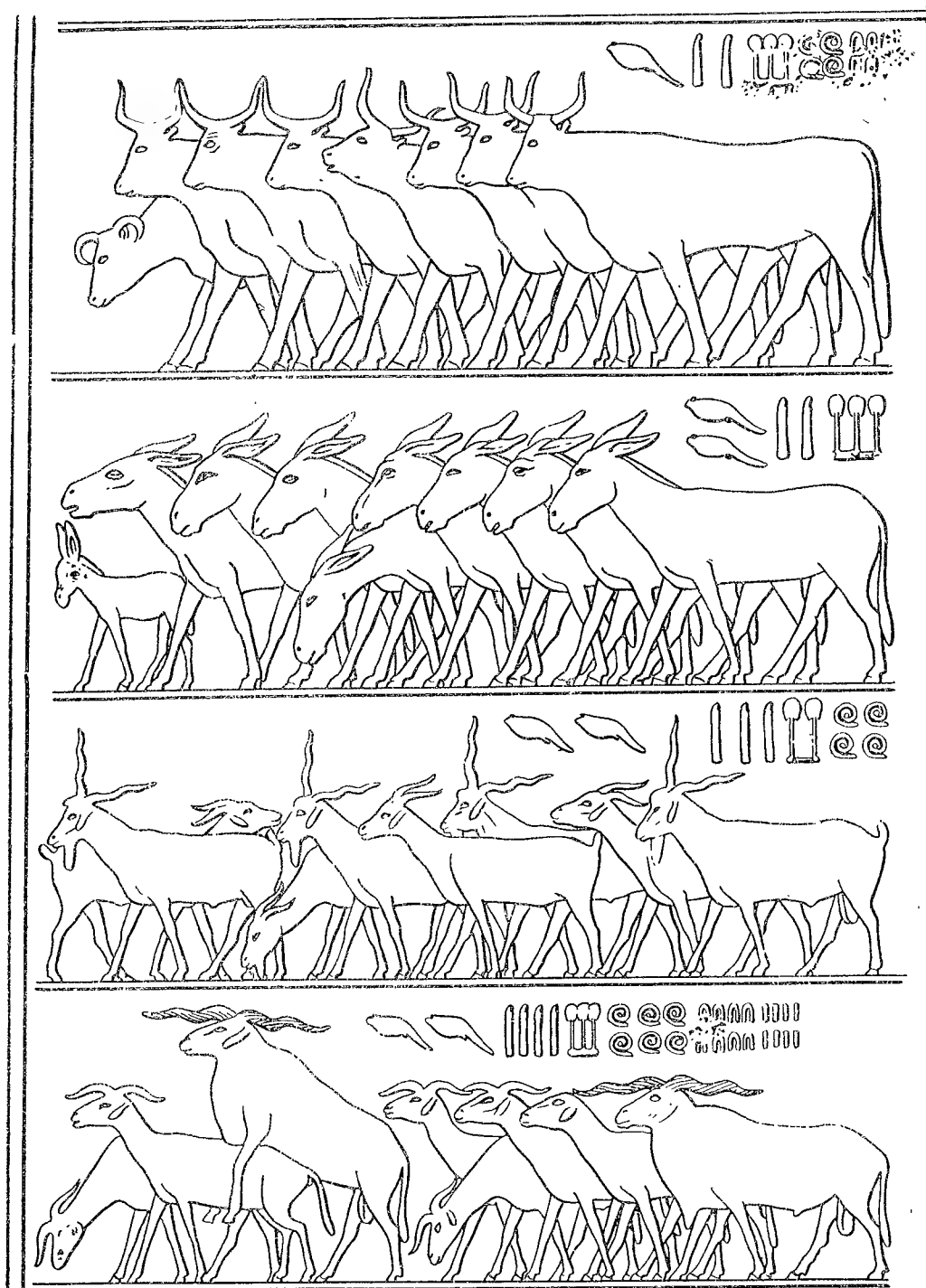


Рис. 24. Древнеегипетское изображение домашних животных.
Из погребения фараона Сахура (2650 лет до н. э.)

пленники и стада быков, коз, овец и ослов. В эпоху Древнего Царства египтяне совершали походы и в Азию, особенно при VI династии.

При переходе к Среднему Царству, в период смут и временного распада централизованного Египта, сильно уменьшилось количество антилоп. По-видимому, если труд рабов был полезен в земледелии и окрепшем животноводстве, то он был недостаточен не только для одомашнивания новых видов животных, но и для поддержания поголовья зверей, не вполне одомашненных.

НАЧАЛЬНАЯ ЭПОХА ЖИВОТНОВОДСТВА В АЗИИ

В Азии смена камня палеометаллом, а родовых общин — рабовладельческими государствами раньше всего произошла в области Междуречья (Месопотамии), где протекают Евфрат и Тигр с притоками. Культуры Месопотамии, по данным современной археологии, почти синхронны с египетскими. Поэтому естественно задать вопрос: возникло ли земледелие и животноводство здесь, или же было заимствовано



Рис. 25. Домашний бык короткорогой породы на египетском барельефе (2800 — 2600 лет до н. э.)

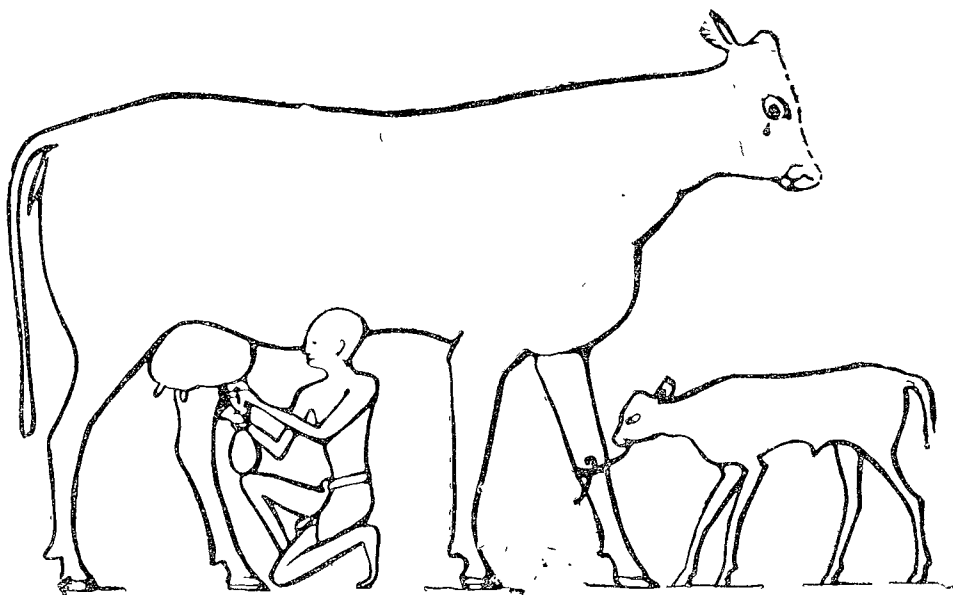


Рис. 26. Рельеф из Сарга. Египет времени XI династии (2050 л. до н. э.) Комолая корова во время дойки с привязанным к ее ноге теленком (из Ленгеркена)

из прилегающих областей? Наибольшее количество изображений домашних животных и письменных свидетельств о них сначала в виде рисунков-знаков, а потом и клинописных таблиц известно из раскопок в Месопотамии.

Третье тысячелетие до н. э. во всей Месопотамии унаследовало, по-видимому, культуры предыдущего тысячелетия. Допускать для возникновения очагов более поздней месопотамской культуры иные источники, кроме местных, нет оснований. Между тем следов возникновения животноводства здесь не найдено.

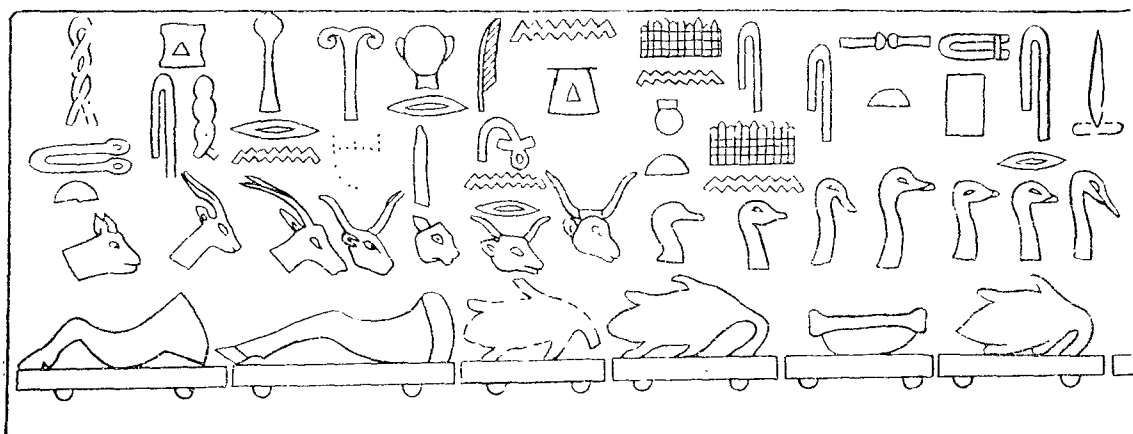


Рис. 27. Жертвенные съедобные животные: журавли, гуси, утки, пильский гусь; крупный рогатый скот: бык, корова, теленок, антилопы (справа налево). Время V династии (по Бессенку)

Ближе всего к культурам Месопотамии примыкают — на востоке культуры Элама в Иране и Средней Азии; затем культуры Белуджистана, Индии, Китая; на западе — культуры Малой Азии (эгейская, троянская, хеттская, позднее урартская) и Передней — финикийская (палестинская, сирийская); далее на запад: кипрская, критская (минойская), южно-греческая (микенская), римская. Хотя последние относятся к Европе, но они так тесно связаны с культурами Азии и Африки, что о них лучше говорить вместе. На севере к культурам Месопотамии и Ирана ближе всего подходят среднеазиатские культуры, особенно Туркмении, где открыта получившая мировую известность древняя культура Анау и более поздние культуры Бактрии, Согдианы, Парфии, Хорезма и др. Все перечисленные культуры имели черты заимствования и свои собственные самобытные. К сожалению, животноводство этих культур изучено плохо.

Месопотамия

Месопотамский очаг культуры важен тем, что в нем, как и в долине Нила, возникло, на основе распада общинно-родового строя, рабовладельческое общество со многими мощными городами-государствами. У древних берегов Персидского залива, в старинных устьях быстрого Тигра и медленно текущего Евфрата, возникли еще в конце IV и начале III тысячелетия такие города, как Лагаш, Ур, Урук, Эриду, Умма, Киш и др. Теперь остатки этих городов находятся уже далеко от моря, за 250 км, так как на-

носы рек образовали новые берега, и Тигр и Евфрат соединились в одно русло — Шат-Эль-Араба. На восток от южной Месопотамии, или иначе Саннаара, находится Иранское плоскогорье, с Сузами — старинным городом государства Элам, а на западе — Аравийская пустыня. Самым древним народом, создавшим упомянутые города, были шумеры. Севернее, в том же Междуречье, позднее возникли новые города: Аккад, Вавилон, Мари, Ниневия и др. Создателями их был другой народ семитического происхождения — аккадцы, которые жили ближе к Передней Азии, Сирии, Финикии и Палестине.

Географические ландшафты и природные условия в Южном и Северном Двуречье были не сходны, напоминая условия Нижнего и Верхнего Египта. Так же как и в Египте, здесь пришлось усмирить и заставить служить человеку непокорные полноводные реки. Система оросительных каналов избавила население от разрушительного действия весенних паводков и дала возможность использовать остающийся от паводков плодородный ил и обеспечить влагой поля после спада вод и в засушливое время. Создание ирригационной системы (для орошения и водных сообщений) позволило собирать громадные урожаи, необходимые для питания очень плотного населения этих стран. Так же как Нил способствовал объединению общин в государство с его аппаратом угнетения, так Тигр и Евфрат ускорили объединение обитавших здесь в IV тысячелетии общин неолитического времени, образовавших упомянутые города. Из них возвышались то одни, то другие. В III тысячелетии на смену власти Лагаша и Ура пришла власть Вавилона. На смену власти Вавилона пришла власть Ассирии с городом Ниневией. Ассирия занимала северные части Месопотамии в бассейне Тигра и в ней преобладали менее плодородные и менее орошенные земли.

Ассур, Канах, Ниневия в более позднее время (второе и особенно первое тысячелетие до н. э.) оставили ценные исторические документы в виде библиотек из глиняных табличек с клинописью, прочитанные и изученные в наше время. Сохранились клинописные таблицы, рассказывающие о жизни шумеров и аккадцев. Эти рассказы переносят нас ко времени конца IV и начала III тысячелетий, т. е. к тем временам, когда камень все более вытеснялся металлом. Следовательно, и земледелие и животноводство уже имели большое прошлое, большую историю. К сожалению, памятников месопотамской культуры, относящихся ко времени, более раннему, чем IV тысячелетие до н. э., не найдено. Известно лишь, что первые поселенцы в Месопотамии занимали незаболоченные возвышения среди речных долин. Осушая их и создавая условия для земледелия, они пользовались лишь каменными земледельческими орудиями. Памятники этой архаической культуры делят на три периода: 1) Эль-Обеида, 2) Урука (в Шумере) и 3) Джем-Дет-Насра (у Киша в Аккаде). Иначе их все называют обеидскими.

В первом периоде население занималось охотой, рыболовством, земледелием и животноводством: разведением коз, овец, свиней.

Земледелие же использовало полбу и ячмень. Главным орудием были мотыги и серпы — деревянные с кремневыми зубьями. Была развита керамика и ткацкое дело. Орудия из кости и камня были весьма разнообразны. Но уже появлялись и медные изделия.

Население жило в хижинах из плетеного камыша, облепленного глиной, хотя в это время уже начал входить в обиход кирпич-сырец.



Рис. 28. Древнемесопотамский барельеф с изображением запряженных в колесницы ослов. Рядом видны люди и шпикообразные собаки

Умерших погребали в ямах в скорченном виде; в могилы опускали и бытовую утварь.

Второй период связан с Уруком. Появилась первая монументальная архитектура и примитивная картинная письменность. Керамические сосуды изготовлялись на гончарном круге.

Третий период выделен по раскопкам у Киша. В земледелие вошла пшеница. В животноводстве определенную роль получили крупный рогатый скот и ослы

Усилилось значение металлургии. Появились предметы, свидетельствующие о торговых связях Месопотамии с Эламом, Ираном, Сирией. Интересны для нас примитивные колесницы (рис. 28).

Классовое расслоение зашло глубоко, о чем, в частности, говорит создание дворцов и пышные погребения. Поздний неолит переходил в энеолит и в палеометалл.

Оценивая состояние месопотамской культуры, никак нельзя согласиться с некоторыми историками (В. И. Авдиев, 1953), считающими, что одомашнение животных происходило в описываемое время. Ведь этому времени предшествовал весь неолит и мезолит, в течение которых всюду на юге происходило одомашнение животных и создание животноводства как важной самостоятельной области хозяйственной деятельности человека. Наличие в Месопотамии

тамии в конце неолита разных типов и пород овец с руном, шерстных коз (рис. 29), разных пород крупного рогатого скота, ослов, собак, гусей, широкое использование продуктов животноводства (производство тканей и молочное дело) было основано на достижениях предшествующих тысячелетий. И хотя в Месопотамии, как

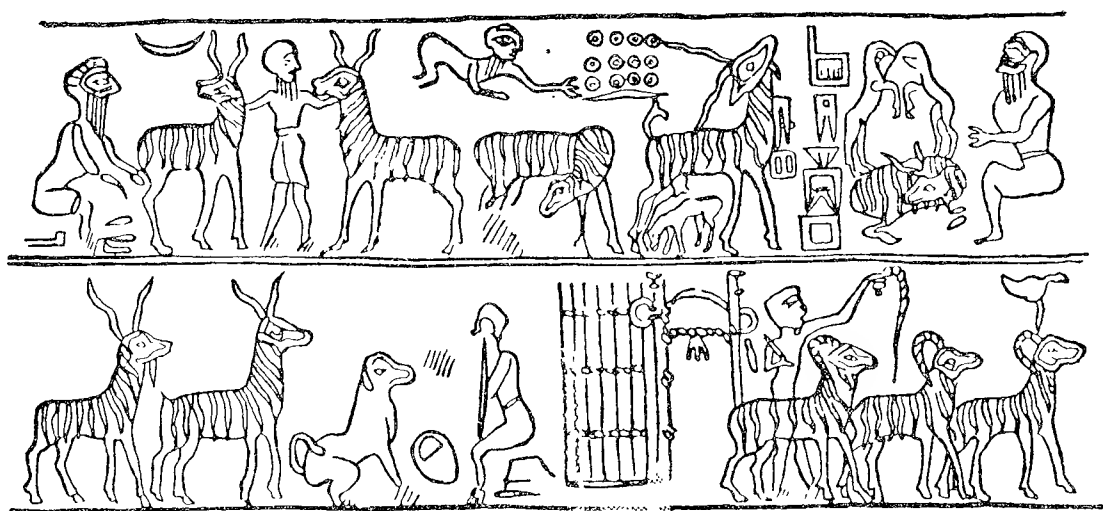


Рис. 29. Изображения коз, козлов, баранов и собаки на печати шумеров. Козы есть и рогатые и безрогие типа маркура; овцы и козы имеют длинное волнистое руно

и в долине Нила, культура развивалась быстрее, чем во многих других местах, все же вряд ли можно допустить, чтобы на создание столь дифференцированного животноводства потребовалось менее 2—3 тысячелетий. Где же происходили эти процессы? По-видимому не в Месопотамии. Там обнаружен лишь, как мы видели, конец неолита. Следовательно, начало процесса одомашнивания животных мы должны искать, прежде всего, там, откуда в Месопотамию пришли шумеры и аккадцы.

Современные историки считают, что семиты Аккада, родственные по облику и языку племенам, обитавшим в западной сирийско-месопотамской степи, попали в Месопотамию с запада, а шумеры — из горных областей востока, со стороны Элама.

Следовательно, неолитические стадии, в частности создание животноводства, могли проходить в этих краях. Ведь на западе и на востоке от Месопотамии обитали, и в большом количестве, родичи домашних животных. Там, — а возможно, что и гораздо дальше, на северо-востоке, включая Среднюю Азию, — шел процесс одомашнивания животных и образования пастушеского полуседлого животноводства. Из него, в связи с возрастанием численности стад, находившихся во владении разных семей, возникло уже кочевое животноводство. Но оно могло возникнуть, когда были одомашнены лошади или верблюды. Без них отдаленные

кочевки вряд ли были возможны. Вот почему лошади могли попасть в Месопотамию от кочевых народов.

Весьма вероятно, что шумеры и аккадцы пришли в Месопотамию на стадии пастушеского, частью земледельческого, полуседлого хозяйства, и в новых условиях, используя в борьбе с природой накопленный опыт, покорили ее. Покорили реки Тигр и Евфрат и создали основы хозяйства, позволившие им сильно опередить народы не только окрестных, но и более далеких районов, где стадия пастушеского хозяйства и неолита затянулась еще на одно или два тысячелетия.

Как в Египте, так и здесь, пришельцы начали получать колоссальные урожаи на плодородной почве, регулярно удобряемой паводками рек и орошаемой в летнюю засуху многими каналами.

Прекрасные урожаи в долине обеспечивали питанием не только людей, но и скот. Люди сначала превращали болота в пашни, затем использовали паводки рек и создали ирригацию. На мягкой плодородной почве сначала преобладала ручная мотыга, а затем в течение тысячелетий — примитивный плуг, движимый волами. Урожаи ячменя достигали, по некоторым сведениям, сам-104,5. Наряду с ячменем высевалась полба, частично пшеница и дурра (вид сорго). В окрестностях городов процветало садоводство и огородничество. Большую роль играла культура финиковой пальмы, к которой уже тогда применялось искусственное опыление.

При недостатке металла и дерева многообразно использовались глина и камни. Очень разнообразно было использование кожи. Она шла на обувь, бурдюки, шлемы, панцири, колчаны, на упряжь, на своеобразный месопотамский пергамент. Полагают, что из кожи и войлока шумеры делали плащи. По форме они были сходны с кавказскими бурками. Все это свидетельствовало о высокой технике обработки кожи.

Наряду со льном на прядильных станках выделялись разные ткани, как из неокрашенной, так и из окрашенной шерсти. Излюбленной окраской были пурпурная, синяя и ярко желтая. О подобной расцветке известно по сохранившимся раскрашенным фрескам.

В Месопотамии в третьем тысячелетии высоко стояла цена на белую шерсть. При конфискации имущества за недоимки она, в виду большой ценности, упоминалась особо.

Шерстяные ткани были разные: и грубые и очень тонкие. В связи с этим возникает вопрос о том, были ли в те времена тонкорунные овцы с уравненным руном, подобные современным цигаям или мериносам. Во всяком случае, в Вавилонии были овцы длинношерстные с прямой и волнистой шерстью и короткошерстные. Как же добывалась с них шерсть?

Первые свидетельства о ножницах известны из Рима. Ножницы были громоздкие, железные. А до появления ножниц? Возможно, что шерсть выщипывалась. В таком случае шерсть сортировалась и пух шел на тонкие сукна. Не исключена возможность сбривания,

поскольку люди уже тогда, по-видимому, брили головы, что видно по бюстам шумеров. Бритвы были каменные и бронзовые.

Употреблялась в дело шерсть не только взрослых овец, но и ягнят. Дошедшие до нас обрывки тканей говорят об уравненной шерсти. В некоторые ткани вплетен козий волос или серебряные нитки. Ширина материи достигала 2 метров.

Из меди уже в начале третьего тысячелетия делали оружие, топоры, серпы, сосуды. В середине третьего тысячелетия металлургия меди и бронзы была сильно развита. Медь, олово, свинец доставляли с гор Закавказья, с верховьев Тигра и Евфрата, а также из Элама и Ирана. Это сильно способствовало развитию внешней торговли, но она долго еще имела меновой характер. Разменной «монетой» были скот, зерно, кожи.

Лучшим видом транспорта была вода: реки и каналы. На караванных путях использовались верблюды (под вьюки), а в повозки запрягали быков, ослов, онагров. На одном барельефе изображены ослы в упряжке колесницы и собаки, очень похожие на шпицев.

Повышение продуктивности земледелия и животноводства, в связи с развитием оросительных систем, использование металла и меновая торговля непрерывно требовали увеличения рабочей силы — ею и являлись рабы. Рабов в Шумере называли «саг», что значит «штука», а в Аккаде — «рему», что значит «голова». По-видимому, рабов приравнивали к скоту. Рост производительных сил, развитие торговли, рабства и грабительские войны приводили к выделению из массы общинников небольшой группы рабовладельческой аристократии.

Возникновение рабовладельческих государств происходило с начала третьего тысячелетия. Население месопотамской долины было довольно плотным, чем объясняется близость городов друг к другу. Во главе таких городов-государств или их объединений стояли энси (князья) и цари. Главные правители ведали оросительной системой, которая имела громадное значение в жизни месопотамских народов.

В земледелии третьего тысячелетия применялась тройная обработка почвы: вскапывание, взрыхление мотыгой и вспахивание плугом. Орошение земли шло из каналов или путем подъема воды. Удобрением служила наносная почва, оставшаяся после паводков, и зола от сжигания остатков жнитва. Древние изображения мотыг известны по рисункам на эламских сосудах IV тысячелетия до н. э. Остатки мотыг, сделанных из минерала роговика, найдены в Эль-Обейде. В III тысячелетии до н. э. были плуги как легкие так и тяжелые, в которые впрягали ослов, быков или волов. Кроме того, скот употреблялся и для поедания первых всходов, чем достигалось более обильное ветвление посева. Посевы были разные: ячмень, полба, пшеница, сезам, стручковые растения — эмму, чечевица, просо, лен. Из ячменя умели готовить пиво. Из сезама и льна добывалось растительное масло. Из кормовых трав ис-

пользовалась, правда позднее, для лошадей люцерны, что значит «конская пища». В огородах сажали луковичные растения, особенно лук, чеснок, салат, кресс, свеклу, редьку, огурцы, мак и многие лекарственные травы. В пригородных садах разводили финиковые пальмы, пользовавшиеся особым почетом, яблони, тутовые деревья, гранатовые кусты, абрикосы, лимоны. Значительно была развита культура винограда, из которого изготовлялись вина.

Животноводство сосредоточивалось на обширных лугах и степях к западу от Евфрата и в болотистых местах у устьев рек. Поголовье состояло преимущественно из длиннорогого и короткорогого крупного рогатого скота, питавшегося на выпасах и подкармливаемого размолотым зерном финиковых пальм, чечевицей, хлебом, семенами и соломой полевых культур и продуктами огородов. Использование скота было разносторонним: при обработке почвы, молотье, в транспорте. Скот использовался также на мясо и для получения молока, из которого приготавливались разные продукты — масло, творог, сыр.

Животноводство в Южной Месопотамии являлось ведущей отраслью хозяйства. Об этом свидетельствуют письменные документы III династии Ура, относящиеся ко второй половине третьего тысячелетия. Эти документы говорят о покупках мелкого и крупного рогатого скота, об их приплодах, направлении скота на полевые работы, о падеже, сдаче шкур, выдаче кормов, о молочных продуктах. Обращалось внимание на степень плодовитости животных. В конце IV и в III тысячелетии в больших хозяйствах были пастухи как для крупного, так и для мелкого скота; пастбища были различные по величине. На самых южных болотистых местах пасся крупный рогатый скот. Приплод содержался особо и поручался специальным пастухам.

Пастухи овец имели даже особое семитическое название — накид.

Овец делили на шерстных и убойных, каждую группу метили. Шерсть у овец и коз была длинная, сходная по длине и волнистости (рис. 30), а рога разной формы. Давали они, кроме шерсти, молоко для питания населения.

Наиболее полное представление об овцеводстве и козоводстве можно составить из законов вавилонского царя Хаммурапи, жившего во втором тысячелетии (1792—1750), и из других расшифрованных клинописных глиняных таблиц, касающихся прямо или косвенно этих видов скотоводства. Под косвенными материалами мы разумеем свидетельства о главном продукте овцеводства и козоводства — о шерсти. О ней упоминается как о продукте прядения и ткачества. В Стамбуле хранится текст счетов ткацкой мастерской, из которого видно, что для мойки шерсти и очистки ее от жиропота выдавалось масло, поташ, дающие в смеси мыло.

В большом количестве в Месопотамии разводили ослов. Так, при храме Шуруппака насчитывалось стадо из 9660 пахотных ослов. Кроме них, были стада дойных ослиц и боевых слонов. В гробницах Шубад из эпохи конца IV и начала III тысячелетия были об-

наружены скелеты двух ослов, запряженных в колесницу. В то время как наличие одомашненных ослов понятно и сбъяснимо, крайне удивительным является появление мулов, т. е. гибридов от осла и кобылицы, так как нет точных сведений о том, что в это время в Месопотамии были лошади. Мнения же по этому вопросу разноречивы, и их мы коснемся в главе о происхождении домашней лошади.



Рис. 30. Священная плита времени Ур-Нина из Лагаша, относимая к началу III тысячелетия до н. э. На ней изображен козел (впереди) и баран. По характеру шерсти и рогов у козла видно давнее одомашнение

Что касается крупного рогатого скота, то известно, что в болотах юга разводилось много домашних буйволов. Из собственно крупного рогатого скота известны длиннорогие, короткорогие и горбатые (зебу) породы (рис. 31, 32, 33).

О том, что домашних животных было много уже в конце IV тысячелетия, говорят тексты из Фара-Шуруппака. Из них известно, что пастух Урбаба имел в стаде 1050 овец, из которых 141 голова были приплодом.

За скотом хорошо ухаживали. Для защиты от массы насекомых, буйволов смазывали нефтью и окуривали кизяком хлевы.

В текстах Ура, времен III династии, второй половины третьего тысячелетия, говорится о коровах и быках, «вскормленных травой», и о «травяных овцах». Трава получалась со свежих посевов и скашивалась или сжигалась в полях. Все сельскохозяйственные животные,

кроме того, получали зерно. Это известно и из клинописных таблиц, хранящихся ныне в Государственном Эрмитаже. В зерновой корм входили ячмень и чечевица, кроме того, баранам давали хлеб, а быкам давали еще душистый лук и какой-то рыбный препарат.

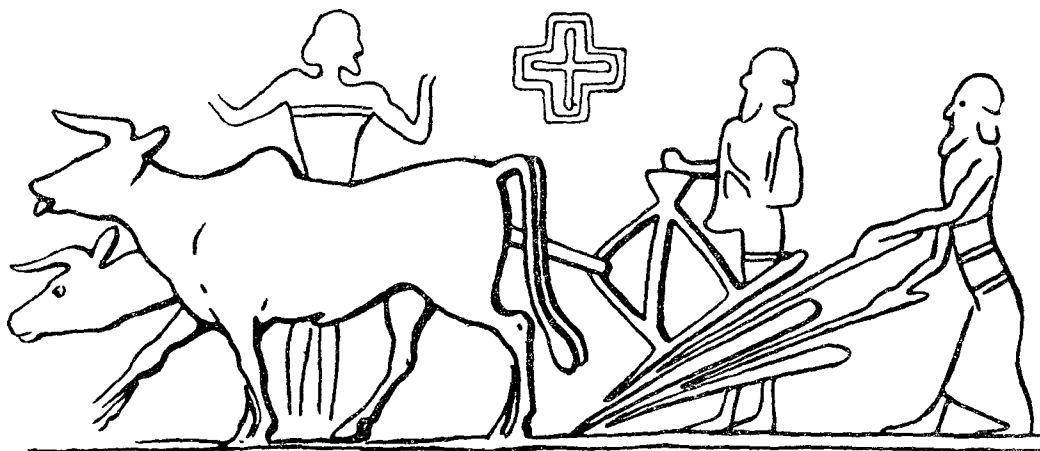


Рис. 31. Зебу в плуге на цилиндрической печати II тысячелетия до н. э. Месопотамия (по Ленгеркену)

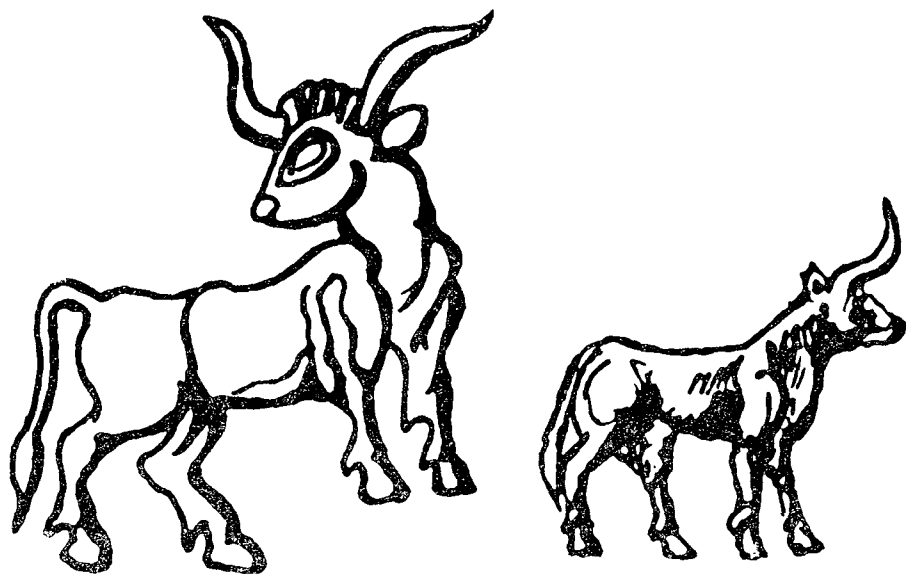


Рис. 32. Доисторическое изображение крупного рогатого скота на печати из Суз (Месопотамия). Слева длиннорогий бык периода Урука (2900 г. до н. э.); справа тоже длиннорогий бык—отдельная фигура из ряда изображений на печати (около 2600 г. до н. э.)

Естественно, что при такой заботе о скоте производительность его должна была быть значительной. Это видно по организации молочного хозяйства, основанного на доении коров, овец и некоторых других животных, о чем говорит декоративный фриз со вкладкой перламутра, обнаруженный из раскопок в Эль-Обейде (рис. 34).

На нем видно, что справа от камышевого закута доят крупных коров в присутствии телят, рот которых завязан. Слева — жрецы процеживают молоко через воронку в сосуд. По бокам от жрецов — мойка опорожненного сосуда и, по-видимому, сбивание масла. Судя по прочитанным текстам, тогда приготавливали и сыр и масло,

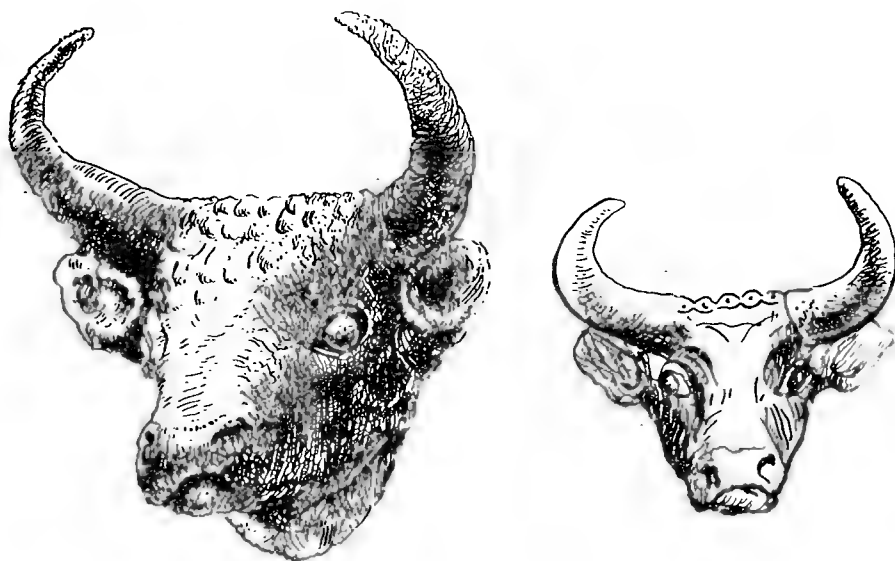


Рис. 33. Серебряная голова коровы (слева), справа — голова тура (медная с серебряными инкрустациями). Из царского погребения шумеров в Уре (III тысячелетие до н. э.)

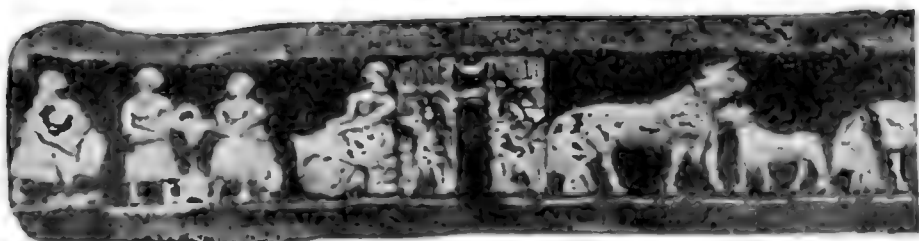


Рис. 34. Доеение коров и приготовление молочных продуктов. Рисунок с декоративного фриза из раскопок в Эль-Обейде (IV тысячелетие до н. э.)

хранимое в кладовых дворца. По-видимому, тогда же содержали газелей и доили их, как в Египте:

В заключение описания животноводства в древней Месопотамии остановимся на знаменитом «стандарте», сохранившемся от времени I династии Ура (первая треть III тысячелетия). Это маленькая табличка высотой 22 см, сделанная из дерева и покрытая слоем асфальта. На него наложены пластинки ляпислазури (фон) и раковины (фигуры). Пластинки из лазури, раковин и сердолика являются орнаментом. Таким материалом даны ряды сцен битвы и триумфа после нее. При внимательном обозрении рядов удастся увидеть многих домашних животных.

Как видим из всего изложенного, животноводство Месопотамии, начиная с конца IV тысячелетия и позднее, до падения ассирийского государства стояло на большой высоте. Но зародилось оно не здесь. Истоки его возникновения надо искать в прилегающих горностепных районах.

Бликие к Месопотамии культуры

Чтобы яснее представить себе окружающие и близкие к Месопотамии древние культуры, обратимся еще к одной карте из работы Г. Чайльда (рис. 35). На ней даны культуры, открытые на восток

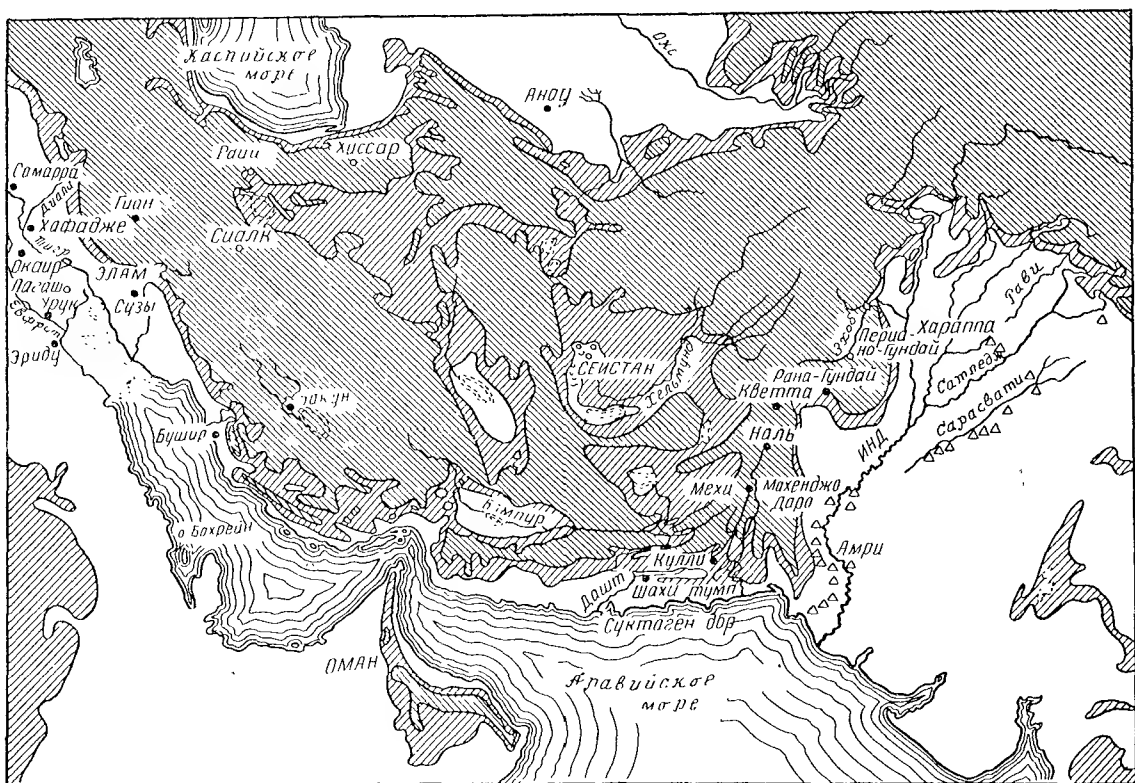


Рис. 35. Карта древних культур, расположенных восточнее Месопотамии и севернее Аравийского моря (из Чайльда)

от Месопотамии и на север от Аравийского моря, простирающиеся до реки Инд. На севере расположено Каспийское море и Средняя Азия, в которой Чайльдом обозначена только одна культура — Анау. Естественно, что нам прежде всего интересны культуры неолита. К таким культурам относятся в Северной Месопотамии — Джармо, и ближайшие к нему: Хассуна, Самарра, Халлеф (рис. 6). В Иране такой культурой является Синалк I, а в Средней Азии вновь открытые более древние, чем Анау, культуры — Джейтун и Намазга I. О них подробнее будет сказано ниже (стр. 154), в главе о культурах СССР.

На всей этой территории встречается много «теллей», т. е. холмов, состоящих из сменяющих друг друга остатков поселений, оставших в слоях земли реликты своих культур. Подобные холмы в Туркмении носят название «депе». Наиболее примитивными культурами неолита Чайльд считает Джармо, Хассуну и Сиалк (см. карты). В глубоких слоях первой, Брейвуд (1950) обнаружил остатки селения, культура которого, по-видимому, стояла близко к началу земледелия и животноводства. Дата существования селения на основании количества радиоактивного углерода (C^{14}), содержащегося в одной из найденных там раковин, отнесена приблизительно к 5000 году до н. э. Следов от жилищ не сохранилось, но были обнаружены в земле плохо обожженные грубые кувшины, изготовленные из глины с соломой, существовавшие для хранения съестных припасов (семян). 95% обнаруженных там костей принадлежали домашним животным или «пригодным для одомашнивания»: овцам или козам, коровам, свиньям, собакам (Чайльд). Жители древних поселений Хассуны охотились при помощи дротиков и пращей на антилоп и онагров. В этих недолговременных стоянках, по мнению Чайльда, все же обнаружены, если не самые первые шаги в воспроизводстве животных, то более всех других районов, по Тигру и Евфрату, приближающиеся к подобным этапам.

На Востоке от Джармо и Хассуны в Иране лучше других мест изучен Сиалк, расположенный на западной окраине пустынного бассейна Центрального Ирана по торговому пути с севера на юг. Здесь обнаружены культуры от «неолитической деревни» до цивилизации Суз. Из здесь, как и в Джармо, ничего не осталось от жилищ, по-видимому, строившихся из тростника. Население занималось рыболовством, охотой, земледелием и разводило коров, две породы овец на мясо и, возможно, также для шерсти и молока (Чайльд). Были найдены и прясла, говорящие о текстильном производстве. Вряд ли и Сиалк и Хассуна были прародителями первых земледельцев-скотоводов, хотя и близко к ним стояли. Не найдены поселения этой стадии и далее на восток, в теллях Белуджистана и Индии. Чайльд объясняет отсутствие памятников, относящихся ко времени возникновения земледелия и животноводства, тем, что их создатели на Востоке не жили в постоянных селениях и поэтому в теллях не сохранилось следов от них. Скорее всего их жилищами были пещеры.

Археологи-исследователи Передней Азии уделили большое внимание мезо- и неолиту Палестины, культуре, получившей наименование натуфийской. Она предшествовала неолиту, развившемуся на той же территории, который считают синхронным с египетским. Натуфийцы занимались рыболовством и охотой и жили в пещерах у водоемов. В более поздних слоях этой культуры обнаружены наконечники стрел и какие-то углубления в земле с базальтовыми пестами и своеобразные ножи для срезывания травы. Полагают, что травую служили и хлебные злаки, произраставшие в Палестине. Там же, в неолитических слоях Иерихона, из пещер и из отрытых

остатков поселений выделены Тахунийская и Ямукская культуры. Поселения имели временный характер: они, очевидно, принадлежали полукочевым группам, занимавшимся переложным земледелием и животноводством в сочетании с охотой, собирательством и рыболовством. В более поверхностных слоях сохранились следы постоянных селений. О наличии животноводства говорят найденные там грубые фигурки животных, сделанные из необожженной глины.

Названные районы, пока еще немногие из тех, где возможно предположить первые шаги по воспроизводству животных. В Сирии, в Хама, в столь же древних слоях, не сохранилось никаких памятников ни животноводства, ни земледелия.

Иранское плоскогорье

Остановимся на ближайших к Месопотамии восточных культурах Иранского плоскогорья, которое на западе ограничено горами Загроса, отделяющими Иран от Месопотамии, на севере — Каспийским морем и Копет-Дагом, на юге — Персидским заливом, а на востоке — рекою Инд. Горы, окаймляющие Иран, богаты речками, долинами и лесами. Там имелись свои дикие виды культурных растений, в том числе плодовых, и водилось много диких родичей домашних животных: дикие овцы, свиньи, туры, козлы, а возможно — лошади и двугорбые верблюды.

Центр этой обширной страны, с резко континентальным климатом, мало способствовал развитию земледелия и оседлости, главным образом из-за отсутствия воды.

Зато там, где была вода, ячмень и пшеница давали богатые урожаи, а для корма скота имелась в больших запасах люцерна. Следовательно, в ряде районов были все условия для начатков растениеводства и одомашнивания животных.

По археологическим сведениям, местное население очень рано, задолго до создания городов, стало разводить овец, коз, крупный рогатый скот и верблюдов, а также, вероятно, свиней. Наличие больших лесов и степей со всевозможными зверями способствовало развитию охоты и, следовательно, возможности приручения.

Естественно предположить, что часть населения с вековым опытом земледелия и животноводства в неолите вступила в Месопотамию, а часть создала государство Элам, с главным городом Сузы. Раскопки обнаружили там наличие неолитических культур (Сузы I), как раз таких, каких не было в Месопотамии. Эти древнейшие культуры, судя по наличию зернотерок и серпов, были преимущественно земледельческими. Высокого мастерства достигла обработка камня и ткацкое дело.

В III тысячелетии в Сузах возникло рабовладение, которое продолжалось и позднее пришедшими сюда арийскими племенами, давшими стране название Иран (Айран).

О состоянии животноводства Элама говорят не только раскопки, но и письменные свидетельства священной древнеиранской книги

«Зенд-Авеста». В ней, в древнейшей ее части—«Гата», дано описание пастушеского быта иранцев. В дальнейшем, кроме Элама, аналогичные следы оставили в древней истории мидяне — жители Северо-Западного Ирана, и персы (персуа), жители Юго-Западного горного Ирана.

Исходя из истории края, его неолитической культуры возможно представить себе, что местные первобытные племена непосредственно переходили от собирательства растений к земледелию и от охоты к одомашнению и разведению животных. Поэтому, если шумеры были до прихода в Месопотамию обитателями Ирана, неудивительно, что они непосредственно продолжили земледелие и животноводство и в новой для них стране.

Индия

В некоторых местах Индии, например, в южной ее части, около Читалбруга, было обнаружено 6 наслоений культур. В наиболее глубоких слоях были найдены каменные орудия и керамика с геометрическими орнаментами. Это было время позднего неолита, относимого к IV тысячелетию до н. э. Поверхностные слои датируются XIII веком н. э. Одно это местонахождение уже говорит о том, что культура древнейшей Индии была вполне самобытной, создаваемой местными племенами.

Наиболее изучены культуры Северо-Западной Индии, состоявшие из многих городов периода распада родового общества и перехода его к рабовладельческой формации, в равной степени—перехода к металлу.

Эти культуры создавались местными дравидийскими племенами и достигли в рамках рабовладельческой формации значительной высоты.

От берегов Инда и его притоков до океана и берегов Ганга эта культура, имевшая свою письменность, иногда называемая дравидской, просуществовала от начала III тысячелетия до вторжения в половине второго тысячелетия ариев (В. В. Струве, 1951). Ими были разрушены такие города, как Амри, Хараппа, Мохенджо-Даро и др.

В культуре Амри сильнее, чем в других, был выражен неолитический характер. Он выражен в крашеной керамике, сходной со среднеазиатской, описанной под именем кельтеминарской в Хорезме. Культуры же Хараппы и Мохенджо-Даро включают не только медные изделия, но и бронзовые.

Время создания Хараппы относят к первой половине III тысячелетия, поскольку уже в 2400 году до н. э. в Месопотамии, в Телл-Аскаре, найдена индийская печать.

То же относится и к Мохенджо-Даро, к раскопкам холма, носящего это название, что значит «холм смерти». В глубоких слоях этого холма найдены бусины из кориолана, сходные с найденными в гробницах города Ура в Месопотамии.

Чтобы составить более полную картину всего быта людей дравидской культуры, помимо археологических, используются и литературные памятники, но не пиктографическая письменность дравидов, уцелевшая на пальмовых листьях, а арийские веды. В них, особенно в одном из разделов — в Ригведах, описывается быт не только самих ариев, но и покоренных ими дравидов. Судя по этим памятникам древней литературы, можно предположить, что дравиды жили в укрепленных городах и занимались земледелием и торговлей. Сами же победители были кочевыми скотоводами с культурой менее высокой, чем побежденные. Богатство покоренного населения составлялось благодаря развитому у них земледелию, животноводству, ремеслам и обширной торговле. Ими возделывался ячмень, пшеница (эммер), хлопок, огородные растения, в том числе дыни. Около городов существовали сады с фииковыми пальмами. Для полива использовались водочерпательные колеса (сакиз), что свидетельствовало о развитой ирригации.

О животноводстве удастся судить по остаткам костей в раскопках и художественным изображениям животных на печатях и других предметах (рис. 36—38). Все это дополняется текстами Вед. Эти источники говорят о том, что дравиды разводили буйволов, зебу, по-видимому, также гауров, овец, свиней, верблюдов (двугорбых).

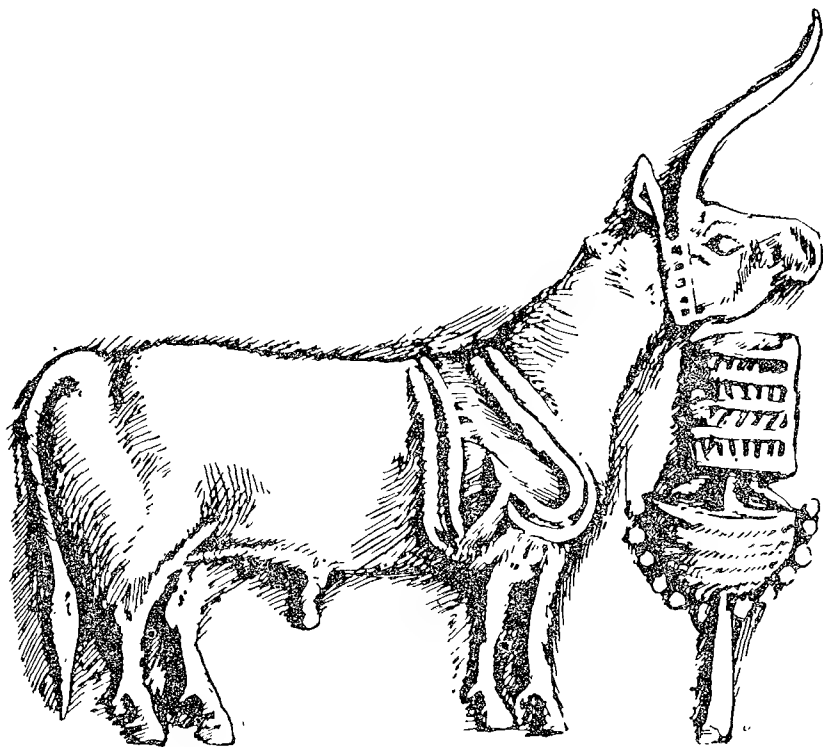


Рис. 36. Тур или домашний бык (единорог) с обломка печати из Мохенджо-Даро, Индия (около 2000 лет до н. э.)

Верхние слои раскопок содержали и кости лошадей. Кроме упомянутых животных, использовались и слоны как вьючные, так и для военных целей.

Судя по Ведам, города долины Инда возбуждали зависть кочевых народов как страна, имеющая обилие хлеба и шерсти, наряду с другими привлекательными предметами.

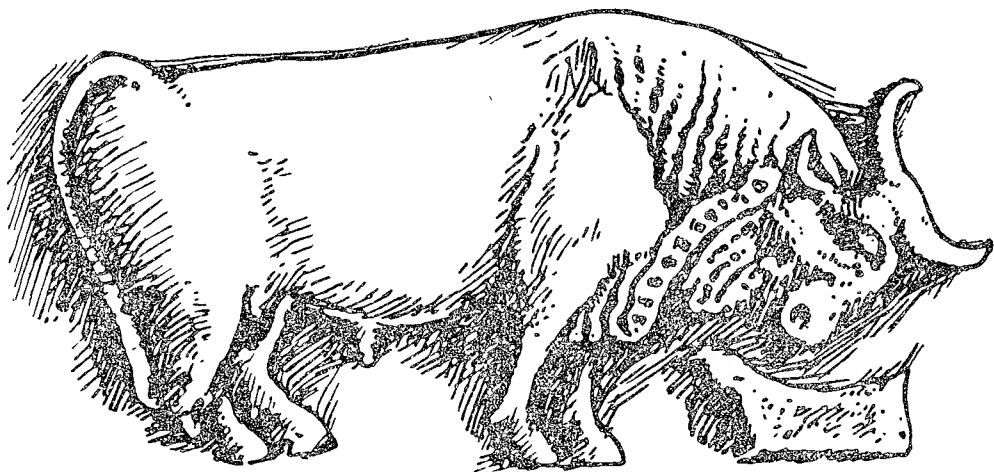


Рис. 37. Предполагаемый рельеф гаура на обломке печати из Мохенджо-Даро, Индия (около 2000 лет до н. э.)

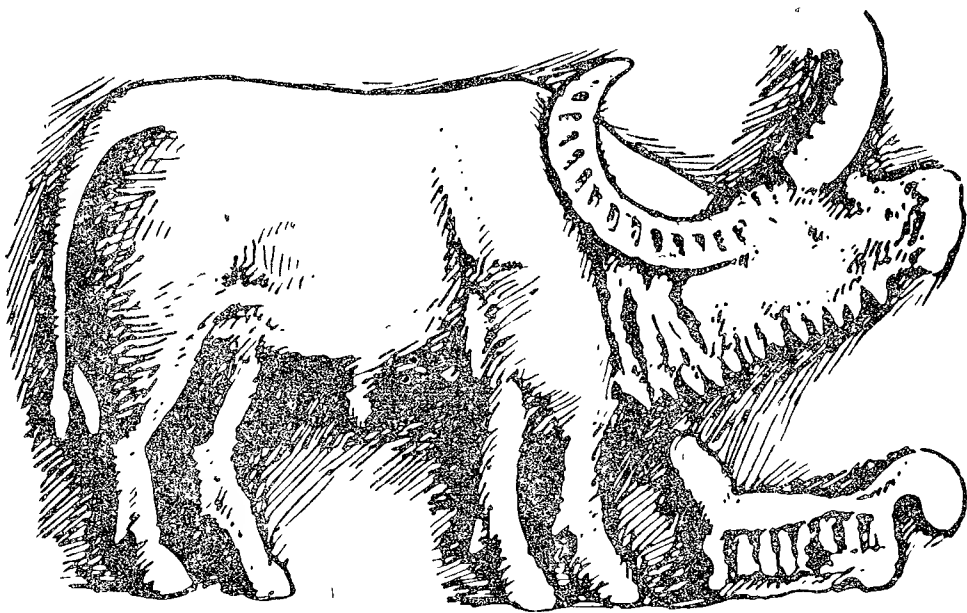


Рис. 38. Буйвол с печати из Мохенджо-Даро, Индия (2000 лет до н. э.)

Ремесленное производство дравидов стояло на большой высоте. Это особенно относится к металлургии. При раскопках городов, уже в глубоких слоях, были обнаружены бронзовые и медные топоры двух видов, бронзовые пилы, долота, крючки для рыбной ловли, четыре вида бритв (В. В. Струве, 1951). Из оружия обнаружены щиты, медные мечи, бронзовые и медные наконечники стрел и копий. Из бронзы изготавливались печати и статуэтки художественной

работы. На художественные предметы роскоши шло золото и серебро. Сплавы металла получали не только из меди и олова, но также из меди и мышьяка. Выделялись разные хлопчатобумажные, а вероятно, и шерстяные ткани. На гончарном круге изготавливались самые разнообразные по форме сосуды. Наличие глиняных подсвечников свидетельствует об употреблении свечей. Сохранились художественные изделия из слоновой кости.

Города, построенные из обожженных кирпичей, имели прямые, но очень узкие улицы, водопровод и кирпичные трубопроводы для нечистот, особенно у богатых построек. Размеры домов и отделка их были весьма различными, что говорит о классовом расслоении населения. Вместе с тем имеются свидетельства (в Ведах) о существовании и пережитков родового строя. Широко применялся труд рабов. Возможно, что рабы часто заменяли вьючных животных, которых почти не было. В частности, было мало ослов, хорошо представленных в Египте и в Месопотамии.

Торговля занимала важное место в жизни городского населения. Э. Маккей (1948) указывает на торговые связи Индии с Передней Азией через Белуджистан и Иран, а также и со Средней Азией. Об этом свидетельствуют находки индийских предметов далеко за пределами страны, наличие иноземных предметов в индийских городах и название (в Ведах) дравидов «хитрыми торговцами». В развалинах городов найдено большое количество каменных гирь, подтверждающих широкое распространение торговли. Она была, как видно, и внутренней и внешней.

Пути сообщения была река Инд и его притоки. На нем, при своем вторжении, арии видели много лодок и весел. Близок был и Индийский океан. Из него привозили раковины и другие украшения. Серебро ввозилось из Ирана и Афганистана. Из Афганистана также доставлялись камни, как, например, ляпис-лазурь, из Хорезма—бирюза, с Памира — нефрит и т. д. По-видимому, индийская дравидская культура была почти современницей древнейших месопотамских. Может быть, она моложе лишь на несколько столетий, но по устройству городов и по раннему использованию бронзы индийская культура даже несколько опережала месопотамскую. Как и в Месопотамии, она основана на громадных достижениях нового каменного века. Это особенно относится к земледелию, животноводству и металлургии.

Достижения городов «хлеба и шерсти» свидетельствуют как о высоком уровне кормления скота, так и о больших успехах в его разведении. В самом деле, достаточно присмотреться к художественным барельефам домашних животных, относящимся к той эпохе, чтобы увидеть существенные domestикационные изменения, отмеченные на них. Наличие домашних верблюдов свидетельствует о том, что животных для одомашнения давала Центральная Азия, если их не было в то время в более близких местах.

Что касается упомянутых печатей, давших нам возможность судить о внешних формах скота, то на них изображены особенно

почитаемые священные животные с подписями иероглифическим письмом, подобным египетскому и шумерийскому.

О том, что *животноводство создавалось в Индии, хотя бы частично, на местных одомашненных животных*, говорит присутствие, прежде всего, буйволов. Но некоторые изображения скота похожи на гауров.

При расширении сведений о неолитических культурах, вероятно, с большей определенностью возможно будет говорить о местном одомашнении и других форм. Особого внимания заслуживает многообразие пород зебу. Ни в какой другой стране и теперь нет такого количества форм. Это свидетельствует о длительной и углубленной племенной работе народов не только времен дравидов, но и более позднего — ариев.

Арии, как уже было сказано, при вторжении были скотоводами. Кроме коров, арии разводили овец, коз, позднее ослов, лошадей и мулов. Лошадей впрягали в колесницы. Коней нередко считали жертвенными животными. Скот ариев должен был смешаться с местным и еще более усилить животноводство. Поэтому для нашей цели важным является вопрос о том, где и как сами арии получили домашних животных и какие отрасли животноводства были у них сильнее развиты. Касаясь этого вопроса, нельзя не вспомнить слова Энгельса о том, что «у некоторых наиболее передовых племен — арийцев, семитов, может быть и у туранцев — главной отраслью труда сделалось сначала приручение и лишь потом уже разведение скота и уход за ними»¹.

О значении животноводства, в частности, говорит то, что вожди племен в древнеиндийском языке назывались «гопати», что означает «обладатель коров». По-древнеиндийски — «Го», по-гречески — «гаус», по-славянски — «говяда» обозначает крупный рогатый скот. Слово «гавишти» (война) обозначает жажду приобретения коров. Боги и богини сравнивались с быками и коровами. Раджи (цари) были очень богаты скотом. Так в одном месте Ригведы говорится: «О, Ашвид, ты знаешь, как царь Касуро племени шеди приносит в жертву сто верблюдов и десять тысяч голов крупного рогатого скота». Да и теперь в Индии сохранилось, необычное для других стран, почитание коров, которые свободно разгуливают по многим городам; пешеходы, повозки и автомашины уступают им дорогу.

Чтобы понять историческое возникновение существующего до сих пор в Индии преклонения перед крупным рогатым скотом, достаточно ознакомиться с обычаями, сохранившимися до настоящего времени у одного индийского племени — тодов.

Тоды — небольшое пастушеское племя, в несколько сот человек, быт и верования которых представляют значительный интерес. Они занимаются исключительно скотоводством, обменивая молоч-

¹ Ф. Э н г е л ь с. Происхождение семьи, частной собственности и государства. Партиздат, 1937, стр. 210

ные продукты на продукты земледелия и другие предметы у соседних племен. Тоды владеют большими буйволовыми стадами.

Буйвол у них — священное животное. Весь культ сосредоточивается вокруг ухода за буйволами, приготовления молочных продуктов и почитания священных животных. О священных животных заботятся лица, являющиеся жрецами. Главную часть их религиозного культа составляют действия, соединенные с доением и сбиванием масла. Из молока священных буйволиц масло сбивается в особых молочных помещениях, считаемых рамами. Однако часть животных считается «обыкновенными», их доят без соблюдения какого бы то ни было ритуала и масло из их молока сбивается в домах.

Ритуал тодов по отношению к молочным буйволицам проливает свет на весьма дальний период отношения пастушеского населения к скоту.

Во многих местах древнего мира — в Месопотамии, Египте, Индии, на Крите и в других местах культ скота перешел от первобытных общин в рабовладельческие государства. Так, в Египте он вылился в культ быка Аписа, в Индии — в культ коров. Подобное обоготворение в свое время сыграло большую роль в сохранении скота и его улучшении. Создание культа скота обязывало к лучшему его содержанию и разведению. Это вылилось позднее в культ жертвоприношений разных сельскохозяйственных животных — быков, баранов, свиней. Для этого создавались лучшие животные, и после приношения их в жертву мясо шло на питание жрецов и знати.

С. А. Данге (1950) правильно оценивает значение Вед, как памятника культуры древних арийцев. Он подчеркивает, что почти ни один существующий в настоящее время народ не сохранил так хорошо в памятниках далекое прошлое, как арии. Они прошли путь от первобытной общины до цивилизации. Эти памятники позволяют читать их историю так, как прочитана история Египта по расшифрованным иероглифам пирамид и по папирусным свиткам.

Установленные в Ведах ступени развития ариев как бы предвосхищают установленные впоследствии этапы эволюции общества. В Ригведе дается четыре ступени: крита — «скитающийся», трета — «стоящий», два-пара — «медленнодвигающийся», кали — «спящий или лежащий без движения».

Первый из этих этапов указывает на существование человека, промышлявшего собирательством и охотой и ведущего бродячий образ жизни.

Второй этап можно связать с изобретением и освоением лука и стрел, началом применения огня и началом приручения животных и выращивания растений.

Следующий этап — этап появления металлических орудий, создания плуга и развития земледелия. И несмотря на то, что население быстро увеличивалось и жизнь становилась более устойчивой,

приходилось все же перекочевывать на новые места и «медленно двигаться».

Кали — это этап разделения труда, специализации, появление права собственности, создания городов.

Литература древних арийцев проникнута мольбами о богатстве, гимнами ему. На первое место среди богатства выделяется пища. Открытие огня и приручение животных вызвали революцию в общественном строе. Огонь создал очаг общины и улучшил изготовление пищи — рыбы, дичи и мяса.

Первобытная община ариев с коллективным способом производства, вероятно, была подобна общинам полинезийских племен. Вблизи очагов находились общественные амбары, где хранилось молоко, творог, топленое масло и разные растительные продукты, так как с возникновением животноводства скот стал постоянным и послушным спутником человека, дающим ему молоко, мясо, шкуры и шерсть для изготовления одежд и пр. С этого времени повысился весь уровень жизни.

В такой первобытной общине зарождались первые профессии. Одни члены общества собирали растения и выжимали из них сок; другие собирали траву для плетений и вязания веревок; третьи доили коров и овец; четвертые резали скот, снимали с него шкуры и готовили мясную пищу.

Для забоя употреблялись камни и дубины, для снятия шкур — острые кости, в частности ребра лошадей. По-видимому, приручение лошади (не позже третьего тысячелетия до н. э.) происходило в те времена, когда арии вели пастушеский образ жизни в степях Азии. Мясо и молоко были их излюбленным питанием, но ввиду большой ценности скота, они употребляли в пищу и мясо диких животных.

На такой ступени арии вторглись на территорию Индстана, вступили в борьбу с местным дравидийским населением, победили его и, что самое важное, — ассимилировались с ним.

Придя откуда-то с севера со своим скотом и лошадьми, арии восприняли более высокую земледельческую культуру дравидов и прочих поработанных ими племен и создали мощное животноводческое хозяйство, существующее и в настоящее время. Арии не только внедрили свои породы скота, но успешно разводили в дальнейшем и дравидские — зебу, буйвол и гауров (гайалов).

Одним из важных мероприятий, судя по «Махабхарате» явилось уничтожение дремучих лесов, джунглей и распашка освобожденной земли тяжелыми деревянными плугами, в которые запрягали по 6—12 быков. В дополнение к ячменю и пшенице сеяли овес, просо, лен, бобы, а позднее рис и кунжут. Собирали с некоторых орошаемых мест по 2 жатвы в году.

Изготовление шерстяных тканей, вероятно, имело место в Индии и до ариев, но при них это ремесло усилилось.

Весьма интересным было у ариев военное дело. Оно в значительной степени отразилось на разведении животных. Так, в «Ма-

хабгарате» описываются подразделения войска. Из них самое мелкое — патти — состояло из 5 пеших воинов, трех коней, одной колесницы и одного слона.

Описанное для Индии состояние животноводства, с большим пробелом наших знаний о неолитических культурах, говорит о том, что еще за несколько тысячелетий до названных древнейших культур шло медленное, но непрерывное одомашнивание животных. Оно происходило еще в первобытной родовой общине, гораздо ближе стоявшей к окружающей природе, чем общество городов.

Китай

Теперь остановимся на эволюции культур на земле нынешнего Китая. Зарождение их относится к началу палеолита и связано с синантропом — прародителем *Homo sapiens*.

Тогда, как и много тысячелетий позднее, люди добывали себе пищу собирательством и охотой, выделывали каменные орудия и уже пользовались огнем. Более поздние палеолитические стоянки обнаружены в долине Хуанхе.

Во Внутренней Монголии и в Северном Китае найдены пещерные стоянки верхнего палеолита.

Открыто много стоянок и неолитического времени, уже связанных с земледелием, с многообразными полированными каменными орудиями, среди которых — ножи, топоры, зернотерки, остатки стрел и луков. Охота, по-видимому, имела подсобное значение. Первыми домашними животными были, судя по костным остаткам, собаки и свиньи.

Раскопки в Хэнани, в Яншао обнаружили поселения позднего неолита. Наряду с разнообразнейшим инвентарем из камня, там найдены зернотерки, ямы для хранения зерна, глиняные пряслица, разнообразная керамика с разноцветной росписью. Из посевов на первом месте был рис. Имеются указания на широкую меновую торговлю.

Кости многих домашних животных были обнаружены лишь в последних неолитических слоях. Они принадлежали коровам, лошадям, овцам, собакам, свиньям. В дальнейшем, вероятно, будут обнаружены остатки домашних животных и в более раннем неолите огромной территории Китая. В изученных же отложениях, наряду с каменными, найдены и медные изделия, говорящие об энеолите.

Непрерывность наслоений свидетельствует о преемственности культур, во всяком случае, от неолита до первых исторических дат государства Шань-Инь, т. е. до XVIII в. до н. э., до времени создания китайской письменности с рисунчатыми иероглифами. Писали сначала на камне и металле, затем на бамбуковых палках, чем и объясняют вертикальное расположение строк китайского письма. Ко времени образования государства Шань-Инь или к



Путешествующие. Начало династии Сун (960—1035 гг.). Фреска из пещер Дуньхуана из провинции Ганьсу.

более раннему времени относят и начало рабовладельческих культур.

Пользуясь трудом Чжан Чжук-кэ и Хуан по отечественному животноводству и животноводческим ресурсам Китая (1954)¹, ознакомимся с предложенной этими авторами хронологией по отношению к характеру животноводства разных эпох (см. цветные вклейки I, III, IV).

1. Первая эпоха названа эпохой мифического императора Фуси. В этот период, пишут авторы указанного выше труда, китайский народ уже знал, как приручать животных, изобретал методы содержания диких животных. До эпохи Фуси некоторые сведения были недостоверными; это было всего лишь неразборчивой догадкой. После эпохи императора Фуси описание жизни стало более достоверным. Фуси вряд ли существовал в действительности. Он, по-видимому, был символом, связанным с началом животноводства.

2. Эпоха Хуан Ди — Сюань Юань. Начало содержания животных и птиц в загонах. Изобретали первобытные методы лечения животных и технику кастрации, скот начали приучать ходить в упряжи.

3. Эпоха Тан Яс (2357—2256 гг. до н. э.)². Начали использовать в упряжи лошадей; в этот период техника приручения животных сделала определенный успех, животные начали подчиняться человеку.

4. Эпоха Юй Шунь (2255—2206 гг. до н. э.). В эту эпоху уже изобретали метод определения качества домашних животных.

5. Эпоха Ся Юй (2205 г. до н. э.). В этот период появились первобытные помещения для содержания животных.

6. Эпоха Шань Инь (1766—1122 гг. до н. э.) — период расцвета животноводства. Создавались специальные коневодческие заведения, была учреждена должность сима (начальника приказа по военным делам), ведущего делом по людскому и конному составу войск.

7. Эпоха Чжоу (1122—247 гг. до н. э.). В этот период была установлена совершенная система коневодства, имелось специальное учреждение, ведающее делом коневодства; лошадей делили по типам и работоспособности на военных, церемониальных, почтовых, охотничьих и рабочих. Завозили с Запада лучших лошадей для улучшения пород и для размножения.

8. Династия Цинь (246—207 гг. до н. э.). Применяли такую же систему, как в эпохе Чжоу. Также завозили с Запада лучших лошадей.

9. Династия Хань (от 206 г. до н. э. по 7 г. до н. э.). В системе организации армии учредили кавалерийскую и обозную

¹ Этот труд был получен мною от И. А. Лебедева. Автору труда и И. А. Лебедеву приношу свою благодарность.

² Указанные в тексте даты событий следует пока принимать условно.

части. Завозили из западных стран У-сунь и Да-вань лошадей для улучшения пород. В этот период завозили из других стран даже семена люцерны.

10. Эпоха 16 царств и южных и северных династий (306—589 гг. н. э.). Все цари северных династий были из кочевников. После объединения Северного Китая в бассейне Хуан-хе животноводство стало более развитым.

11. В эпоху от конца династии Суй до династии Тан в результате войны был убит почти весь рабочий скот. В 581 г. правительство выдало народу 5 000 голов крупного рогатого скота для размножения.

12. Династия Тхан (618—907 гг. н. э.). Восстановление вооружения и коневодства, причем объем последнего стал большим, чем в предыдущую эпоху.

Распространение ислама и связь с западными странами способствовали завозу из этих стран лучших лошадей, которые служили для улучшения и размножения пород. В этот период были достигнуты большие успехи в кормлении и содержании лошадей; значительно усовершенствована упряжь и сбруя. Крупный рогатый скот стал главным животным в земледелии; поголовье его постоянно увеличивалось.

13. Династия Сун (960—1279 гг. н. э.). В армии династии Сун организация кавалерии была сравнительно совершенной, ею руководил командующий кавалерийской и пешеходной армиями. В южносунской династии был создан орган по закупке лошадей, учреждено управление животноводства, ведавшее стойловым и отгонным содержанием животных. В областях были созданы инспекции животноводства, установлен способ защиты лошадей и система выделения земли для пастбы лошадей. Население обязывали содержать лошадей для целей обороны.

14. Династия Юань (1280—1368 гг. н. э.). В первой династии Юань пастба лошадей находилась в районе Дань-ло, Хе-мин, Ту-мэн, Ганьсу и Юньнань.

15. Династия Мин (1369—1644 гг. н. э.). Можно сказать, что система коневодства в первой династии Мин является самой совершенной в течение ряда поколений. В отношении животноводства был разработан большой план, созданы Тай-пу-сы и Юань-ма-сых (названия органов власти), в районах, начиная с востока от Ляонина, на запад — до Шанси, Ганьсу, Нинься. В областях (часть провинции) Шунтянь и Чжи-ли были назначены специальные чиновники, которые руководили коневодством. Помимо этого, была улучшена работа по скотоводству: народ стимулировали содержать крупный рогатый скот, который закупали в Корее; определенное внимание уделялось содержанию молочного скота.

16. Династия Цин (1644—1912 гг. н. э.). Несмотря на то, что в эпоху династии Цин в отношении животноводства применялась система, перешедшая по традиции от династии Мин, коневодству было уделено большее внимание, так как в династию Цин входили

северные маньчжуры, имевшие обычай содержать лошадей. Для размножения закупали лошадей в северных районах.

Производству крупного рогатого скота уделялось недостаточное внимание и разведение его стояло на более низкой ступени, чем в предыдущую эпоху.

Только что приведенное описание состояния животноводства в разные доисторические и исторические эпохи Китая далеко не исчерпывает вопроса о его возникновении. Все же это описание содержит сведения о первых этапах развития животноводства. Они вполне совпадают с нашими представлениями о том, что сначала в палеолите и мезолите были приобретены знания по биологии животных. И в неолите они сильно помогли при приручении животных, и, по-видимому, такому приручению, в первую очередь, подверглись собаки и свиньи.

Вторая эпоха характеризуется умением содержать животных в загонах, в неволе (содержать их, лечить, разводить и использовать в работах). Здесь уже имеется в виду, вероятно, крупный рогатый скот и птицы. Очень интересна третья эпоха (Тан Яо) конца третьего тысячелетия (с 2357 г. до н. э.), когда началось использование лошадей. Это было время расцвета шумерских городов, до возвышения Вавилона и начала царствования Хаммурапи. До начала второго тысячелетия (1792—1750 гг. до н. э.) о лошадях в Месопотамии сведений не имеется. В Китае же и в Индии они уже играли в жизни народов существенную роль. Эта роль была велика и в последующие эпохи. Однако об общем состоянии и эволюции животноводства в описании говорится мало.

Приведенный нами очерк Чжук Кэ нам кажется упрощенным, особенно на фоне подробного изложения истории Китая и сопредельных народов, сделанного в известных трудах монаха Иакинфа (Н. Я. Бичурина). Но и данный очерк для нас ценен тем, что проливает свет на этапы развития в Китае животноводства и, особенно, коневодства.

О большой значимости животноводства в Китае можно судить по некоторым элементам иероглифической письменности. Иероглифический знак «баран» (ян) служил для обозначения понятий «удача», «счастье». Иероглифические знаки, обозначающие слова «овца» и «князь» дают в сумме новый иероглифический знак, обозначающий слово «стадо». Иероглифический знак «олень» (лу) использовался для обозначения понятий «успех», «счастье». Эти примеры можно было бы умножить (Авдиев, 1953).

Животноводство в Китае было тесно связано с земледелием, со все возрастающей его культурой. К кочевникам же китайцы, как и римляне, относились как к «варварам». Ведя войны с ними, они их часто покоряли и обращали в рабство целыми родовыми группами. Рабов использовали в военном деле, в земледелии и в животноводстве, поручая некоторым племенам разведение лошадей. Так, в одной надписи X—IX вв. до н. э. говорится об обмене рабов на лошадь и моток шелка.

О некоторых кочевых племенах Монголии и западных границ Китая, о хуннах, Бичурин писал: «Обитая за северными пределами Китая, переходят со своим скотом с одних пастбищ на другие. Из домашнего скота более содержат лошадей, крупный и мелкий рогатый скот; частью разводят верблюдов, ослов, лошаков и лошадей лучших пород. Перекочевывают с места на место, смотря по приволью в траве и воде. Не имеют ни городов, ни оседлости, ни земледелия; но у каждого есть отдельный участок земли. Письма нет, а законы словесно объявляются. Мальчик, как скоро верхом может сидеть на баране, стреляет из лука пташек и зверьков, а несколько подросши, стреляет лисиц и зайцев, и употребляет их в пищу. Могущие владеть луком поступают в латную конницу... Начиная с владельцев все питаются мясом домашнего скота, одеваются его кожами, прикрываются шерстяным и меховым одеянием. Сильные едят жирное и лучшее: устаревшие питаются остатками после них»¹. В другом месте Бичурин пишет о том, что законы кочевников (хунн) «легки и удобоисполнимы. Государь с чинами просто обращается и управляет целым государством как один человек»². Имея в виду уханьцев (80 лет до н. э.), Бичурин пишет: «Живут в круглых юртах, из коих выход обращен к востоку. Питаются мясом, пьют кумыс, одежду делают из разноцветных шерстяных тканей»... «От ста тысяч юрт составляют общину»... «Женщины умеют вышивать шелками по коже и ткать шерстяные материи; мужчины умеют делать луки со стрелами, седла и узды; плавят золото и железо для оружия...» «От старейшины до последнего подчиненного каждый сам пасет свой скот и печется о своем имуществе, а не употребляют друг друга в услужение»³. О бойгезах Бичурин говорит, что у них было 60000 кибиток и 10000 человек войска. «Сия страна богатая травами, производит хороших лошадей, превосходное железо»⁴. Об одном племени, кочевавшем севернее Байкала, написано, что «летом ночь там продолжается столько, сколько времени надо, чтобы зажарить баранью селезенку»⁵.

С подобного типа кочевниками в течение тысячелетий Китай вел непрерывную борьбу. Для защиты своих богатых городов от их нападений к III в. до н. э. вдоль западных границ Китая была построена знаменитая Великая китайская стена. Эта Великая стена могла играть роль защиты при наличии охранявшего ее войска, особенно конницы. Подвижность китайской армии не должна была быть меньше подвижности кочевнических соединений. Такая армия включала до миллиона бойцов и до 100 тысяч конного войска. Последнее состояло из колесниц и кавалерии. Для такого войска требовались подходящие выносливые быстроаллюрные и упрежные лоша-

¹ Н. Я. Б и ч у р и н . Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Изд. АН СССР, т. 1, 1950,

² Там же, стр. 58.

³ Там же, стр. 143—144.

⁴ Там же, стр. 344.

⁵ Там же, стр. 348.

ди. Ослабление коневодства грозило тяжкими последствиями. Вот почему на него обращалось наибольшее внимание. Лучшие лошади в то время были среднеазиатские, даванские. За ними совершали походы и приобретали их в обмен на шелка и другие ценные китайские товары. Во II в. до н. э. китайская армия доходила до Давани (до нынешнего Коканда). Но военные и караванные походы были трудны. Приходилось преодолевать пустынные и степные пространства, занятые воинственными кочевниками, создававшими хотя и кратковременные, но сильные государственные объединения.

О типах лошадей первого тысячелетия нашей эры дают представления рисунки, взятые из пещер Дуньхуана, Могаоку — сокровищниц древнего китайского искусства.

БОЛЕЕ ПОЗДНИЕ КУЛЬТУРЫ РАБОВЛАДЕЛЬЧЕСКОЙ ФОРМАЦИИ

Появление древнейших рабовладельческих культур относится к IV или началу III тысячелетия до н. э. (т. е. относительно близко к неолитическому времени возникновения первичных очагов одомашнения животных).

В более поздних культурах, мы, в основном, имеем дело с позаимствованием и с дополнительным одомашнением. Позаимствование интересно в том отношении, что те или иные домашние животные входили в быт народов, где их не было, — и там они должны были произвести большой эффект, даже переворот в хозяйстве. Особенно наглядно это видно при рассмотрении роли лошади в момент ее внедрения в быт уже окрепших государств. В условиях же кочевого хозяйства, о чем мы знаем меньше, она должна была дать еще больший эффект. К сожалению нарисовать точную карту распространения того или иного вида домашних животных невозможно до того времени, пока мировая археология не восполнит пробелов в наших знаниях.

Теперь лишь в отдельных случаях удастся проследить некоторые пути продвижения животноводства. Наибольшие трудности возникают при этом в исследовании развития его кочевых форм, так как в силу характера этих форм животноводства нигде не найдены археологические документы. Все же в немногих случаях представляется возможным проникнуть историческим взглядом и в эту область.

К. Маркс указывал, что «у всех восточных племен можно проследить с самого начала истории общее соотношение между оседлостью одной части их и продолжающимся кочевничеством другой части»¹. Это мы видим на примерах Элама, Египта, Индии, Китая, Палестины и других стран.

Если само кочевничество могло возникнуть лишь после одомаш-

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Избранные письма, стр. 73.

нения лошади и, в некоторых местах, верблюда, то и для развития оседлых земледельческих стран Передней и Малой Азии наличие домашних лошадей было тоже немаловажным фактором.

Появление лошади в Месопотамии произошло лишь во времена расцвета Вавилона, во втором тысячелетии; в знаменитых законах царя Хаммурапи (1792—1725 гг. до н. э.) упоминания о лошадях еще нет. Ко второму же тысячелетию до н. э. относятся письменные материалы, дающие представление о содержании, разведении и уходе за домашними животными. Они проливают свет на создание еще в то время зачатков зоотехнической и ветеринарной науки.

ПЕРЕДНЯЯ АЗИЯ

На запад и северо-запад от Месопотамии создавались культуры частью самобытные, частью испытавшие влияние с одной стороны культуры египетской, а с другой — месопотамской. Примыкая к восточному берегу Средиземного моря и к Малой Азии, эти культуры сыграли большую роль в установлении связей месопотамских культур с древнегреческой, а позднее и с римской. О них в настоящее время известно не только по «священным» книгам, как, например, по библии, излагающей, хотя и с домыслами, историю еврейского народа, но и непосредственно по археологическим памятникам, открытым при раскопках таких, относящихся к III тысячелетию городов, как Лахиш, Гезер, Библос, Иерусалим, Иерихон, Бет-Шамен (Авдиев, 1953). Таким путем удалось восстановить историю Ханаана (Палестина).

Задолго до создания названных городов, во времена палеолита, в Палестине были обнаружены следы неандертальцев, живших в пещерах на берегу Генисаретского озера.

В неолите население было более плотным. Люди селились в естественных и искусственных пещерах. В остатках культуры, относящихся к этому времени, найдены не только каменные орудия, но и свидетельства о существовании земледелия и оседлости. Не исключено, что здесь были введены в культуру дикорастущие пшеница и ячмень.

В культуре, относимой к IV тысячелетию до н. э. и занимавшей территорию на западных берегах Иордана, обнаружены города-крепости, в которых найдены, кроме каменных изделий, еще и медные, местной работы. На тех же землях происходило овладение бронзой и еще позднее железом.

В III тысячелетии в горах и степях Палестины кочевали скотоводческие племена. Основным же занятием населения, жившего в долинах Иордана и других рек, было земледелие.

В районе города Гезера, лежавшего между Средиземным морем и Иорданом, судя по раскопкам, сеяли ячмень, просо, пшеницу, овес. В садах возделывали виноград, смоковницы, гранаты, маслины.

Из домашних животных разводили крупный рогатый скот, овец, коз, ослов, собак. Для обработки земли с помощью плуга использовался рабочий скот. Были найдены и серпы — деревянные с кремневыми зубьями, хотя как в III, так и во II тысячелетии до н. э. в Палестине широкое распространение имела бронза (железо вошло в употребление в XII—XI вв. до н. э.).

Высока была техника тканья из шерсти и льна.

Поскольку Палестина стояла на торговом пути из Египта в Малую Азию, Ассирию, Месопотамию и другие страны, понятна ее высокая, развитая культура.

Из Палестины вывозили шерсть, кожу, воск, пурпурные ткани, а также зерно, вино, оливковое масло и другие продукты земледелия. Значительным торговым центром в III тысячелетии до н. э. был город Бет-Шамен, расположенный в долине Иордана.

Что касается собственно еврейских племен, то в начальную эру своей истории они были кочевыми животноводческими, обитавшими на юге Палестины. Об этом известно из разных источников. Так, в древнееврейском языке возвращение домой передается «как возвращение к своим палаткам» (Авдиев, 1953).

Разводили евреи преимущественно овец и коз и достигли в их разведении большого совершенства. Благодаря умелому разведению у них было мясо, молоко, жиры, кожи, шерсть. Бараньи рога использовались как сосуды под масло. Стада у некоторых владельцев достигали нескольких тысяч голов.

Известно, что царь Меша государства Моав заплатил Израилю дань в сто тысяч ягнят и с такого же количества овец — шерсть.

Кроме овец и коз, евреи разводили крупный рогатый скот, верблюдов и ослов.

В дальнейшем еврейский народ весь или частично перешел к оседлости и земледелию, основав иудейское и израильское царства.

Зачатки рабовладения появились очень давно. Так, в Библии сказано, что «у Авраама был мелкий и крупный скот и ослы, и рабы и рабыни, ослицы и верблюды». Естественно, что с приходом к власти царей рабовладение приобрело государственный характер, а сами царства объединяли население, занимавшееся земледелием и торговлей. Животноводство составляло в это время подсобную отрасль народного хозяйства, имея большее значение в южной части Палестины — в Иудее, и меньшее — в земледельческо-торговом Израиле. Самостоятельное значение животноводство сохраняло у кочевых племен.

В развитии животноводства в Передней Азии некоторую роль сыграли Сирия и Финикия, расположенные на север от Израиля.

Финикия занимала узкую полосу Средиземноморского побережья, а Сирия — преимущественно горно-степную область, доходя до Египта и соприкасаясь с Ассирией. На территории этих государств были обнаружены ранние неолитические культуры. Их больше всего открыто около верхнего течения Евфрата и в окрестностях прибрежного города Библа.

С III тысячелетия там обнаружены остатки рабовладельческого государства с городом Угарит, тоже лежащим у моря. Сначала Угарит, а позднее и Библ вели широкую торговлю с Египтом, Критом, Кипром, хеттскими племенами и Месопотамией. Еще позднее прославились финикийские торговые города Тир и Сидон. В основном торговля финикиян шла морем. Они славились как искусные кораблестроители и достигали, плавая на своих судах, западной части Средиземного, Эгейского, Мраморного и Черного морей, основывая многие колонии, из которых особенно известен Карфаген. Не касаясь многих самых разнообразных ремесленных товаров, мы упомянем лишь о тканях и их крашении. Из Тира и Сидона они шли на запад и на восток разные товары. Особенно славились тонкие шерстяные ткани, окрашенные пурпуром. О них известно с XIV в. до н. э. Фислетовый пурпур упоминается в списках подарков, сделанных митанийским царем своей дочери по случаю ее брака с египетским фараоном, в середине второго тысячелетия до н. э. (Авдиев, 1953). Очевидно, зоологические познания финикиян были значительны, если они умели использовать для добычи пурпура морских моллюсков.

Земледелие успешно развивалось на морском побережье. В частности, сеяли много льна. Землю обрабатывали с помощью плуга, в который впрягали ослов, волов, а также, в качестве тягловой силы, использовали труд рабов. С помощью скота молотили зерно, но перетирали его уже не зернотерками, а мельничными жерновами. Верблюдов и ослов использовали также как вьючных животных и в упряжке (в развалинах храмов найдены модели двухколесных колесниц).

Весьма вероятно, что мореплавание способствовало транспортировке переднеазиатского скота, особенно свей, на север и запад, т. е. в Европу и Сев. Африку.

МАЛАЯ АЗИЯ

Не долгую, но яркую роль в культуре древнего мира сыграли малоазиатские государства: Митанни, Хеттское, Суарту, Урарту, Троя и др. На их территории в разных районах обнаружены культурные слои каменного века и раннего металла.

Хеттское государство явилось плодом объединения древних хеттских племен, живших не позднее III тысячелетия до н. э. Это было мощное государство, сопоставившее у Вавилона и Ассирии господство над Сирией и Палестиной. Пало оно в XII в., хотя его обломки существовали до VIII в. до н. э. Замечательно, что при раскопках большого хеттского города (Богаз-кее) был найден архив из 20000 клинописных документов. В районе Кара-теке, около Зенджирли, в предгорьях Тавра, были найдены каменные плиты, заполненные хеттскими и финикийскими надписями. Тому, что прочтены хеттские письма, мы обязаны чешскому ученому В. Грозному. Природные условия этого государства, распложенного в мало-

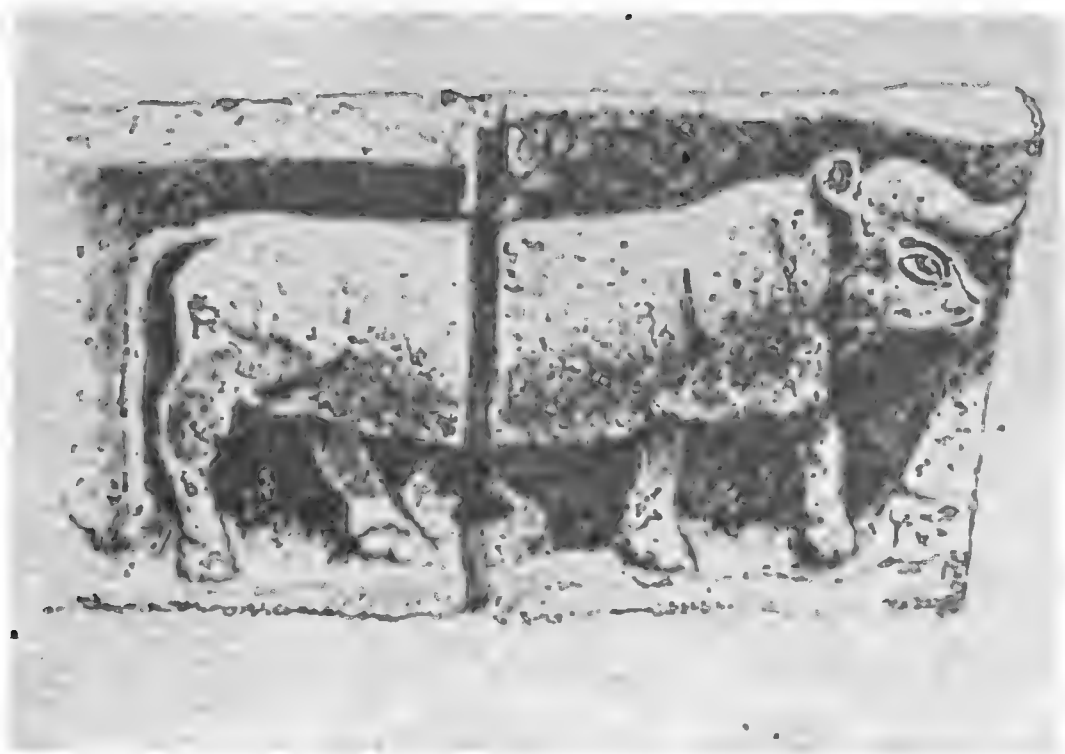


Рис. 39. Тур. Рельеф на камне из Зенджирли в Анатолии. Хеттское время IX в. до н. э. (из Ленгеркена)

азиатско-армянском нагорье, напоминают Иран, так как здесь распространены степи. Они в значительной степени способствовали разведению овец и коз. Судя по сохранившимся изображениям, в районах государства хеттов существовали и туры (рис. 39). Земледелие было ограничено долинами рек.

Для нас существенно то, что в законах XIV в. до н. э. имелось 35 статей, регулирующих права собственности на скот. В статьях закона предусматривались тяжелые наказания за кражу коров, овец, лошадей и возмещение украденного в 15-кратном размере. Присвоение заблудившегося скота считалось воровством. Законы устанавливали твердые цены на скот, на сельскохозяйственные продукты, на шерстяные ткани, на кожу.

Появление лошадей у хеттов (рис. 40, 41) и применение их в военном деле относится к началу второго тысячелетия и, по-видимому, было синхронно их использованию в Вавилоне и Ассирии и несколько предшествовало проникновению их в Египет.

Большая торговля хеттов с Египтом могла способствовать проникновению туда лошадей еще до вторжения гиксосов.

О том, насколько высоко поставлено было разведение лошадей, говорит один из расшифрованных трактатов — «Записки митанийца Киккули», служившего при хеттском царском дворе в эпоху расцвета хеттского государства, в XIV в до н. э. В этом трактате говорится о правилах рационального содержания лошадей; об их использовании и тренинге. Лошади у хеттов назывались Anshu-kur-



Рис. 40. Оттиск с Хеттской цилиндрической печати из Зенджирли (около 2000 лет до н. э.). По-видимому, это самое древнее изображение домашней лошади (по Е. Майеру)



Рис. 41. Хеттские лошади в колеснице (барельеф)

га, исходя из шумерского *ansu* — осел и *kig-ga* — восток, что значит — осел востока. Следовательно, можно предположить, что лошади проникли в восточную часть Малой Азии через территорию Урарту или со стороны Кавказа, или с северного Ирана, распространяясь по южному побережью Каспия. Если действительно таков был путь распространения одомашненной лошади, то древнейшие очаги ее одомашнивания следует искать в Иране и в пределах СССР.

Выше мы касались древнейших исторических событий рабовладельческой эпохи, происходивших в Восточной части Малой Азии.

Что же представляли собою Центральная и Западная части Малой Азии? Весьма интересные материалы по этому вопросу приведены в сводке Гордона Чайльда, сделанной им на основании работ, проведенных археологами на территории Турции.

Оказалось, что в III тысячелетии до н. э. на территории Анатолийского плато существовало много поселений, относимых к неолиту. Через эти поселения шла торговля и осуществлялись другие связи с Европой. На границе Азии, около Гелеспонта, как многовековой страж сухопутных и морских путей, существовала, изученная Шлиманом, Троя. Раскопки холма Гиссарлык, где находилась Троя, показали, что на этом месте в течение полутора тысяч лет, с 2750 г. до н. э. и до конца II тысячелетия до н. э., существовало 7 городов Трои. Уже Троя I была поселком, окруженным массивной каменной стеной. «Управление, вероятно, находилось в руках какого-то вождя; длинный прямоугольный зал 12,8х5,4 м со входом через портик, расположенный в западном конце, очевидно был его дворцом» (Чайльд, стр. 68).

Более поздние города были то более богатыми, то более бедными. Особенно богата была последняя, седьмая Троя. Из греческих поэм мы знаем о богатствах вождя Трои — Приама. Описания Гомера рассказывают о могуществе этого города, окончательно разрушенного древними греками при походе Агамемнона с Ахиллом и Одиссеем к его вратам.

«В основе хозяйства Анатолии лежало возделывание пшеницы, ячменя, проса, овощей, а возможно также винограда и фруктовых деревьев, разведение крупного рогатого скота, овец, коз и свиней» (Чайльд, стр. 68).

Как мы видим, сельское хозяйство на территории Турции было развито еще в III тысячелетии до н. э. И неудивительно, что благодаря влиянию месопотамских культур животноводство стояло довольно высоко, о чем свидетельствуют некоторые реликтовые породы домашних животных, среди которых выделяется тонкорунная порода овец — кивирджик. Во времена эгейской культуры Анатолия славилась высоким уровнем свиноводства, скотоводства. С тех времен сохранилось немало изображений на монетах и в виде статуэток. О том, что эгейская культура выходила за границы материка, говорят раскопки, проведенные на острове Лесбосе, где обнаружено, подобно Трое, пять слоев налегающих один на другой и сохранивших остатки городов, известных под именем Терми. Не может быть сомнений в том, что через Гелеспонт (проливы и Мраморное море) осуществлялась действенная связь с племенами, населявшими в III тысячелетии до н. э. Балканский полуостров.

БАВИЛОН И АССИРИЯ

После расцвета шумерской и аккадской культур, на их основе, создались и расцвели новые культуры — культуры Вавилона и Ассирии. Они имели особенное значение потому, что распростра-

няли свое влияние на более обширные примыкавшие к ним районы Передней и Малой Азии и Закавказья.

Город Вавилон во времена расцвета шумеро-аккадской культуры не играл заметной роли в жизни Месопотамии. Но после вторжения в южную часть страны аморейских племен из Аравии и эламитов с Иранского плоскогорья царство Ура пало. На его развалинах укрепилось Эламское царство, а в области Аккада — аморейское. Последнее в конце III тысячелетия до н. э. объединило значительную часть Месопотамии, главным городом стал Вавилон, который, начиная с 1894 г. до н. э., в течение 300 лет направлял хозяйственное и культурное развитие Месопотамии и был самым крупным торговым и политическим центром не только Двуречья, но и всей Передней Азии.

Самый большой след среди правителей Вавилонии оставил царь Хаммурапи, правивший 42 года (1792—1750 гг. до н. э.). О его царствовании сохранились письменные памятники, проливающие некоторый свет на состояние сельского хозяйства в Вавилонии.

Благополучие населения по-прежнему зависело от ирригационного земледелия в долине Евфрата. В земледелии первое место занимали пшеница, ячмень, кунжут. Эти продукты имели, кроме питательной, и меновую ценность. В это время еще 80—90 % земли находилось у общин, а остальная часть у царя и частных лиц. Основная торговля шла за счет хлеба, скота, серебра, меди. Скот в виде огромных стад, принадлежавших царю, храмам и высокопоставленным чиновникам, размещался как в болотистых приморских районах, так и на обширных лугах, в степях и по горным склонам.

По законам Хаммурапи «наниматель» скота нес перед его владельцем ответственность и обязан был возмещать ему возможные потери: гибель, повреждения глаз, ноздрей, рогов, хвоста. Кроме таких «нанимателей», были и обычные пастухи, отвечавшие за сохранность скота перед владельцем. Следовательно, собственность крупных владельцев стад — рабовладельцев, охранялась законом.

Наряду с крупным рогатым скотом широко было распространено и овцеводство. Так, известно, что вызов царем общинников проводился не только для прорытия и ремонта каналов и постройки дворцов и храмов, но и для стрижки овец. Широко использовались волы (в плужных запряжках).

К сожалению, нам неизвестны изображения домашних животных Вавилона, что, по-видимому, связано с гораздо меньшим археологическим материалом, полученным при раскопках этого города. Возможно, что причиной недостатка художественных памятников были жестокие разрушения Вавилона, которым он подвергался в течение полутора тысяч лет.

Иное положение со свидетельствами изобразительного искусства по домашним животным существует в памятниках Ассирии. Хотя ее возникновение, с центром в городе Ашшуре на Тигре, в 350 км севернее Вавилона, относится еще к III тысячелетию, Ассирия (от ее названия происходит и название города Ашшура)



Рис. 42. Всадник на ассирийском рельефе на Балаватских воротах (из Витта)

как мощное рабовладельческое государство, вышедшее из-под власти Митанни, быстро развивалось с XV в. до н. э. в борьбе с арамейцами. С конца X в. до н. э. Ассирия стала самым могущественным государством Востока, сумевшим покорить Сирию, Палестину, часть Малой Азии, Вавилон и на короткое время даже Египет. Ассирия пала под ударами Мидии в 612—605 гг. до н. э.

Население Ассирии, расположенной в предгорьях и на горах, не могло стать земледельческим, а занималось больше скотоводством. Охота развивала в людях отвагу и боевой дух, горы давали камень, лес, металл. Это и обусловило то, что Ассирия ранее других государств перешла к использованию железа.

Ассирийское войско было вооружено железным оружием в то время, как войска других государств — только бронзовым. Кроме того, ассирийцы, по-видимому, одновременно с хеттами, сумели использовать лошадей так, как до них этого не было сделано ни в Египте, ни в Вавилоне (рис. 42). Высшей организации войско достигло при Тиглат-Паласаре III (745—727 гг. до н. э.) и при Саргоне II (722—705 гг. до н. э.). В ассирийском войске были отряды колесниц парной запряжки с воинами, вооруженными копьями; конница, число всадников которой было вдвое большим, чем число воинов на колесницах; тяжелая и легкая пехота. Хотя колесницы, движимые крупным рогатым скотом, а позднее лошадьми, применялись и в Египте, но систематическое использование конницы ассирийцами началось раньше, чем во всех других государствах.

Битвы обычно начинались с атак колесниц. За ними шла пехота, а кавалерия преследовала бегущего неприятеля. Колесницы в то вре-

мя играли роль современных танков, что давало возможность хеттам и ассирийцам долгое время побеждать войска других народов. Но и хетты все же были разбиты ассирийцами.

Количество изображений лошадей в ассирийской культуре было наибольшим по сравнению с другими народами, и мы можем, рассматривая изображения, ясно представить себе характерные черты этих животных (рис. 43). Кроме того, на барельефах сохра-



Рис. 43. Ассирийские лошади VII в. до н. э.

нилось немало сцен охоты царей, чаще всего на колесницах. Как видно по таким памятникам изобразительного искусства Ассирии, охота производилась на туров, онагров, львов (рис. 44, 45).

Ассирийцы, как и хетты, получили лошадь уже в одомашненном состоянии от других народов Востока. Очевидно, от каких-то кочевников, может быть ариев.

Последней столицей Ассирии, хорошо известной по богатым памятникам, была Ниневия.

УРАТУ

Ванское царство — Урарту находилось в северо-восточной части Малой Азии и в Закавказье. На территории Урарту были расположены три озера — Ван, Урмия и Севан и гора Арарат (один корень с Урарту). Оно как бы является мостом от древних культур Востока к культурам, занимавшим территорию у южных границ СССР.

После ожесточенной многолетней борьбы за свою независимость урартские племена в IX в. до н. э. объединились и образовали довольно сильное государство Урарту-Наири, не раз успешно высту-



Рис. 44. Рельеф из Нимруда, относимый к 883—859 гг. Охота на тура царя Ассурбанипала II (Ассирия). Под колесницей лежит поверженный стрелами тур, а сзади между основной колесницей и колесом—молодой тур, охраняемый всадниками



Рис. 45. Рельеф из Нимруда (900 г. до н. э.). Ассирийская охота на тура

павшее против Ассирии. Но все же в 714 г. во время правления царя Руса царь Саргон разгромил Урарту. Позднее его разрушение довершили скифы и мидяне.

Хотя жизнь урартийцев была связана с жизнью хеттов и других народов древности, культура их имела самобытный характер. Влияние этой культуры, а через нее и культур Передней Азии, сказа-

лось на народах Кавказа, особенно на армянах и грузинах — картвелах. Не исключена и кровная связь их с урартийцами.

Городов, в современном понимании, почти не было, но существовали крупные селения и крепости. Ремесла были разнообразные. Металлургия стояла высоко. Металл — медь, олово, железо, свинец добывался в своих же горах. Художественные изделия местных мастеров были известны и за пределами Урарту. Широко использовался, особенно аристократией, труд многочисленных рабов. Клинообразное письмо было свое, но частично заимствовано у ассирийцев. Население, в зависимости от местных условий, занималось издавна либо преимущественно земледелием, либо животноводством.

Из сельскохозяйственных животных древние урартийцы разводили крупный рогатый скот, овец, коз, свиней, а с конца второго тысячелетия и лошадей. В качестве транспортных животных, разводили ослов, верблюдов и особые породы лошадей. Коневодство, как и у хеттов, стояло особенно высоко. О наличии лошадей свидетельствуют, среди других памятников быта Урарту, бронзовые удила и погребение всадника с конем. О типе лошади можно судить по барельефам урартийских воинов на колесницах. Найдены остатки шерстяных тканей.

Об обилии скота свидетельствуют письменные документы. Так, известно, что царь Сардури II захватил во время похода в Закавказье 110 000 голов крупного и 200 000 голов мелкого рогатого скота.

Чем больше производится на Кавказе археологических раскопок, тем более доказывается связь культуры его народов с Урарту, а через них и с другими государствами Передней Азии. Поэтому естественно, что лучшие породы домашних животных Передней Азии, Месопотамии и даже Египта попадали в Армению, Грузию, а отсюда далее на север.

На смешение пород сельскохозяйственных животных указывают расшифрованные урартийские и ассирийские писания о том, что во время почти непрерывных войн, особенно между урартийцами и ассирийцами, победители угоняли к себе скот побежденных. А победителями бывали и те и другие. Такое смешение было и во время войн других соседних народов.

После падения Ассирийской державы Вавилон вновь восстановил в VI и V вв. до н. э. свое бывшее значение. Сохранилось и прежнее взаимоотношение земледелия со сложной ирригационной системой и животноводство. Процветали всевозможные ремесла. Расширялась местная и внешняя торговля. Увеличилось количество рабов и единоличные земельные владения. Пал Вавилон в 538 г. до н. э., побежденный могущественным персидским царем Киром.

ПЕРСИЯ

Наступила новая эра — эра возвышения Персии. Все большим становилось сближение Востока с Южной Европой, а именно с греческими государствами. Упоминания о Востоке — Египте, Ва-

вилоне, Персии имеются уже в трудах греческих историков: Геродота, Фукидида, Ксенофонта и других. Ксенофонт даже участвовал в походах персидского царя Дария, во время которых написал свой известный «Анабазис». Наконец, в IV в до н. э. «Запад», оружием греческих и македонских войск под предводительством Александра Македонского, покоряет «Восток», что усиливает связь между этими странами. Греческие ученые — историки, философы, и художники на основе преемственности восточных знаний создают классические произведения, шедевры архитектуры, скульптуры и литературного творчества.

ЕГИПЕТСКИЕ ЦАРСТВА

В предшествовавшей части мы видели, что архаический Египет создавался в долине Нила на основе неолитической культуры Северной Африки и Сахары во времена еще до IV тысячелетия. Возникшее в этом тысячелетии египетское государство с его многочисленными династиями фараонов разделяется на Древнее Царство — до XI династии (около 2200 лет до н. э.), Среднее и Переходное — кончая XVII династией (около 1740—1729 гг. до н. э.) и Новое с XVIII династии до покорения Египта персами (до 525 г. до н. э.).

Для изучения возникновения животноводства наибольший интерес представляло архаическое время и Древнее Царство, и на этой эпохе мы остановились довольно подробно. Позднейшую культуру Египта мы рассматриваем со времени появления на исторической сцене Египта лошадей. С этого времени начинают происходить многие исторические события, связанные с расширением границ государств этого времени и захватнические войны. Египет входит в столкновение с народами Передней и Средней Азии и составляет таким образом один из существенных факторов в истории этой эпохи.

В Древнем Египте лошадей не было, но в эпоху Среднего Царства — они могли появиться в те годы, когда у хеттов уже имелась колесничная конница. Во всяком случае походы войск Египта в Палестину и Нубию, совершавшиеся на колесницах, были успешными.

Точно датированным событием, во время которого египтяне использовали лошадей, является поход в Палестину и Сирию одного из первых фараонов Нового Царства Тутмоса III (1503—1491 гг. до н. э.), о чем нам известно из расшифрованных египетских текстов (Д. Г. Редер). Приготовляясь к битве с царьками Палестины, Финикии и Северной Сирии около Мегиддо, севернее Иерусалима, «Тутмос, двигавшийся в первых рядах своей армии, имел время построить ее в боевой порядок. Колесницы растянулись сплошной линией. Вперед был выдвинут отряд лучников. Позади располагалась пехота, за ней 500 отборных колесниц, запряженных быстрыми, как ветер лошадьми. Они предназначались для погони» (рис. 46, 47 и цветная вклейка II).



Рис. 46. Рисунки из гробницы времени Нового Царства Египта. В верхнем ряду — лошадь в колеснице, в нижнем — онагры в колеснице (по О. Келлеру)



Рис. 47. Лошадь со всадником. Древнейшее египетское изображение, относящееся к XVII—XVIII династиям

Достоверно известно, что в дальнем походе фараона Рамзеса II в Сирию участвовала мощная конница на колесницах.

Как видим, в походах фараонов Нового Царства участвовали не только пехота, но и конница. Когда последняя возникла? Принято считать, что кочевники гиксосы — цари-пастухи, со-



Изображение древнеегипетской боевой колесницы фараона. Фреска из гробницы Нового Царства Египта.

стоящие из хурритов, семитов и других племен, около 1700 года захватили Египет и управляли им 150 лет. Будто бы они и ввели коней. Однако трудно себе представить, чтобы до их вторжения египтяне лошадей не знали. Египтян, еще во времена Среднего Царства, имевших торговые связи с народом Передней и Малой Азии, где жили хурриты, не могла не заинтересовать возможность столь могучего приобретения, каким являлись лошади. В это время лошадьми обладали хетты, в свою очередь получившие их с Востока. Скорее всего их стали приобретать еще до пришествия гиксосов в Египет и впрягать в давно известные и используемые на волах двухколесные повозки.

Внедрившиеся кочевники скорее всего имели верховых лошадей, так как конница в колесницах — достояние крупных земледельческих государств. Гиксосы могли лишь увеличить поголовье лошадей, если только они сами обладали конями.

Характерно, что не цари из династии гиксосов выступали с конями, а лишь последующие египетские фараоны: Тутмесс III и Рамзес II.

Нужно было время, чтобы размножить лошадей, приспособить сбрую, повозки и наладить строй. Поэтому, если в XV в. до н. э. египтяне имели мощную конницу, то время, несомненное на ее создание, совпало с господством гиксосов.

Как видим, кони стали играть видную роль в жизни египетского государства лишь с начала Нового Царства, когда Египет на некоторое время расширил свои границы до Малой Азии и Месопотамии. Новое царство выполняло роль во взаимном сближении египетской культуры не только с культурами Передней Азии, но и с эгейской и греческой культурами. Не только в Передней и Малой Азии, но также на островах восточной части Средиземного моря находят при археологических раскопках египетские изделия, что свидетельствует о все более возрастающей связи Египта с западными странами. Хорошо знали Египет эгейцы и греки. Они не только торговали с ним, но и создали в дельте Нила свою колонию Навкратис. Еще позднее Александр Македонский основал Александрию, сыгравшую большую роль во взаимопроникновении египетской и греческой культур.

ЭГЕЙСКАЯ И ГРЕЧЕСКАЯ КУЛЬТУРЫ

Египту в конце Нового Царства пришлось вести борьбу с «морскими народами». Под ними разумеют эгейские, а позднее греческие племена, обитавшие по южному берегу Малой Азии, на территории Греции, на Цикладских и других Эгейских островах и на Крите. Эти племена силой не могли вторгнуться в Египет, но в течение всего последнего тысячелетия до н. э. они, торгуя с Египтом, оказывали на него определенное влияние. Во второй половине I тысячелетия в дельте Нила образовался ряд греческих поселений во главе с городом Навкратис.

Два больших средиземноморских острова Кипр и Крит играли в описываемое время большую роль в культуре и торговле Востока. Кипр имел развитое хозяйство и обладал залежами меди, ценного металла для приготовления орудий и оружия. Египет получал медь из Синая и с гор Закавказья, Передняя Азия получала ее с Кипра. Флот государства, расположенного на Кипре, помогал временами Египту обеспечивать свободу плавания по восточной части Средиземного моря.

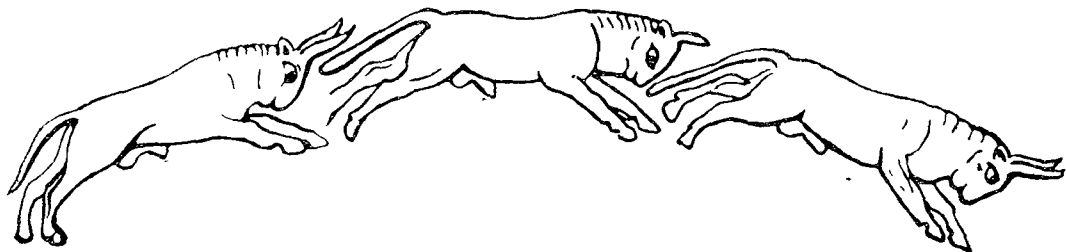


Рис. 48. Дикие быки. С фриз на бронзе из Куриона на Кипре (1550—1500 гг. до н. э.)

Для нас представляют специальный интерес некоторые фризы, характерные для Кипра, рельефы и рисунки которых мы здесь помещаем.

На одном из фриз, относимом к веку бронзы, из Куриона (1550—1500 гг. до н. э.), дается представление о движении «диких быков», несущихся галопом (рис. 48). Каждый из трех быков имеет некоторые особенности в экстерьере, особенно в области шеи, груди и в рогах. Нам кажется, что это изображение не настоящих диких быков, а уже несколько измененных неволей. Но они все же имеют еще признаки, характерные для тура. По-видимому, у них была и небольшая грива.

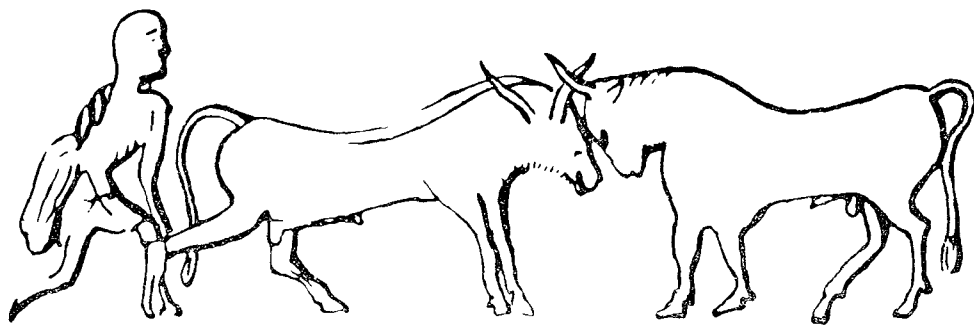


Рис. 49. Дерущиеся быки. Контурный рельеф на большом сосуде с Кипра (XIV в. до н. э.)

Второй рисунок сделан на одно столетие позднее. Этот рельеф изображает двух сражающихся быков, уже имеющих определенные domestикационные черты (рис. 49).

Интересен рельеф архаического времени Кипра, дающий представление о стаде коров с телятами, сопровождаемом пастухом и собаками (рис. 50).

По-видимому, на Кипре высоко стояло свиноводство, судя по найденной статуэтке «переразвитой» свиньи с резко выраженными мясосальными формами: с короткими ногами и укороченным рылом.

Еще большее значение для упрочения животноводства имел остров Крит, хотя ранние стадии его не описаны. Остров расположен вблизи трех частей Света — Африки, Европы и Азии и стоит на морских путях, ведущих с востока на запад и с юга на север.

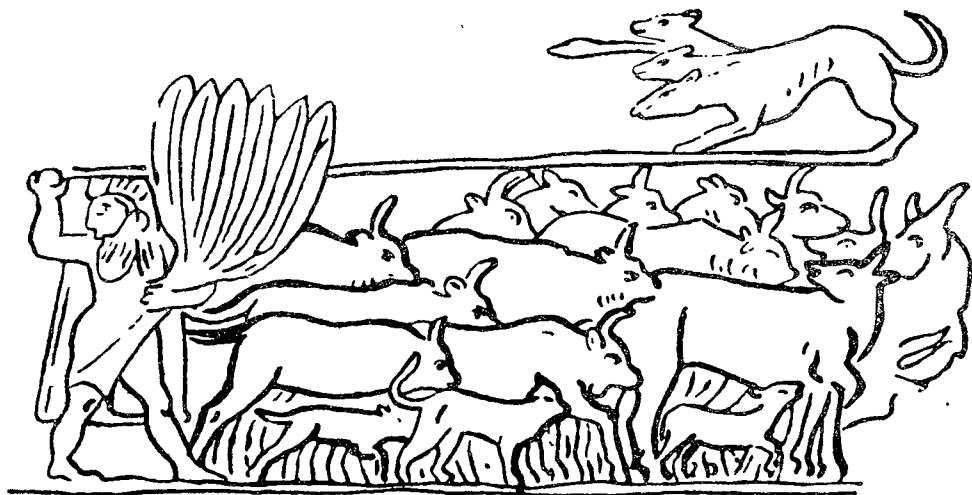


Рис. 50. Стадо коров с собаками. Рельеф времен архаического Кипра

Мимо Крита шли транспорты с запада на восток с редким металлом — оловом, нужным всем древним странам для приготовления бронзы. Кроме того, на Крите параллельно и почти синхронно с египетской и месопотамской развивалась своя самобытная культура. Естественно, что с наступлением последнего Крита, вынудило его население, еще задолго до других государств, создавать свой флот. Культура Крита довольно хорошо изучена со времен каменного века и до современности.

На Крите время неолита исчисляется приблизительно за 4—5 тысяч лет до н. э. К сожалению, неолит эгейской культуры пока дает очень мало материала о возникновении земледелия и животноводства, поскольку археологи в основном интересовались керамикой, каменными орудиями и разной утварью. Ни у Эванса, ни у Пендлсбери нет концепции неолита в целом, с раскрытием типа его земледельческой и животноводческой культуры.

Конец неолита эгейской культуры знаменовался накоплением большого количества меди и золота.

Во времена энеолита (халколита) эгейское население занималось рыболовством, мелким скотоводством, мотыжным земледелием. Источником наших знаний о культуре Крита с 2100 по 1500 годы до н. э. служили, да и теперь еще служат, развалины дворца — лабиринта «царя Миноса» в городе Кноссе.

Артур Эванс, тридцать лет проработавший по археологии Крита, в обширном труде «Дворец Миноса» предложил периодизацию

культур Крита, более или менее аналогичную делению культур Египта на три царства.

Первый период длился с 3000 до 2100 г. до н.э. второй — с 2100 по 1580, третий — с 1580 по 1200 г. до н. э. Последующие исследователи полагали возможным всю эту культуру называть догреческой — эгейской, а периоды — цикладским (первый минойский), критским (второй минойский) и микенским (третий минойский). Нередко говорят и в целом о крито-микенской культуре. Последняя названа по большому селению (городу) в южной Греции — Микенам, которые особенно известны из поэмы Гомера «Илиада», описавшего поход микенского царя Агамемнона на Трои.

Древнейший минойский период начинается непосредственно за неолитом. Для нас наибольший интерес в культурах Крита как в век меди, так и бронзы, представляют печати.

К среднеминойскому периоду, в расцвет бронзы, ко времени создания и использования знаменитого кносского дворца относятся печати с сохранившимися на них изображениями домашних животных, а среди них крупного рогатого скота. Некоторые печати дают представление о типе критских собак. Изображенные на печатях собаки имеют поджарую форму, короткие стоячие уши и серповидные хвосты; по-видимому, они гладкошерстные. На одной из печатей изображен стрелок с луком и собакой, преследующей козла, на другой печати представлен молодой человек, а по бокам его две собаки с довольно массивными головами и длинными повисшими ушами; Пендлобери считает их догами. Есть изображения собак с короткими ушами и укороченной мордой. Известно также изображение на печати сидящей кошки.

Но гораздо чаще на печатях изображали быков. Это объясняется отчасти тем, что бык был священным животным, а в период расцвета Крита большой популярностью пользовался спорт, связанный с акробатикой на быках. Такие сцены часто находили на фресках, изображающих «тавромахию» (бой быков). Поражает искусство и темперамент, выявляемые мастерами при изображении акробатов и атлетов. «Прыгуны», изображенные на изделиях Крита, получили мировую известность.

На одной из фресок видно изображение галопирующего длиннорогого пегого быка и акробата, стоящего вверх ногами, держащегося за спину быка (рис. 51). Имеется много других изображений, хорошо передающих движения животных и человека (рис. 52). Сохранилось много бронзовых голов быков. Найдены изображения коров и быков, лежащих на земле или лижущих заднюю ногу. Интересно изображение дикого теленка, раненного стрелой в грудь и пытающегося отбросить вонзенную стрелу задней ногой.

На одной из печатей изображен один из моментов перевозки лошади — погружение ее на корабль. Однако изображения лошадей были редкими (и первыми в Европе), что свидетельствует о малом значении этих животных в хозяйстве Крита в описываемую нами эпоху.

Из первого среднеминойского подпериода сохранилась низкая четырехколесная повозка — первый колесный экипаж в Эгейском море. Имеется изображение сцены, показывающей, как охотник набрасывает аркан на дикую овцу, кормящую своего детеныша. Встречаются изображения длиннорогих баранов, расположенных одиночно и группами. Найдена печать с изображением безоарового козла на скале и лежащей на скале собаки.



Рис. 51. Игра с пегим быком. Стенная живопись из дворца Миноса на Крите (1600 г. до н. э.)

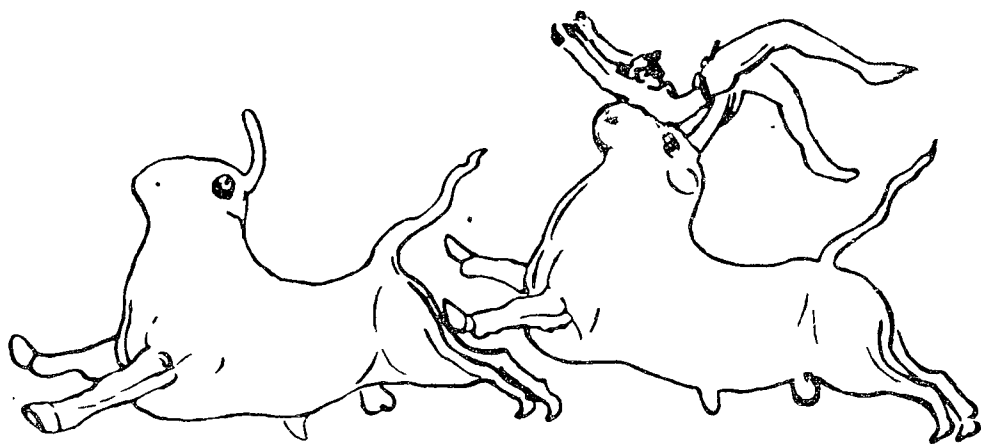


Рис. 52. Акробат между рогами быка. Крит, (1700—1550 гг. до н. э.)

Сравнивая фигуры лежащих цирковых быков и их головы разных форм, возможно сделать вывод, что наряду с длиннорогим и короткорогим скотом имелись формы с рогами, сходными с рогами тура. Известна печать (1500—1400 гг. до н. э.) со сценой доения коровы длиннорогой породы с большим выменем.

Головы некоторых быков имеют укороченную и расширенную морду. Это типичный скот мясного или смешанного направления.

Все эти находки свидетельствуют о том, что скотоводство на Крите стояло во втором тысячелетии до нашей эры на большой высоте.

Интересно, что в Кноссе и других городах Крита были найдены большие медные слитки с искривленными краями: «одна сторона плоская, а на другой ребра вогнуты наподобие бычьей шкуры»¹. Полагают, что они являются эквивалентом гомеровского таланта, т. е. цены одного быка (вес слитка был около 29 кг).

На Крите найдены глиняные таблички с хорошо сохранившейся письменностью — сначала пикнографической, а позднее вытекающим из нее линейным письмом. Пикнограммы интересны в том отношении, что в них можно разобрать изображения сельскохозяйственных орудий, домашней утвари, кораблей с мачтами, высоким бортом, кормой и веслами. Изображаются и домашние животные — собаки, рогатые бараны, крупный рогатый скот как длиннорогий, так и короткорогий, козы и многое другое, о чем бы мы не знали, если бы не сохранились эти иероглифы. В настоящее время линейная письменность Крита расшифрована, и скоро надо ожидать новых исторических сведений о его культуре, выходящей за пределы острова, так как он, при своем могущественном флоте, имел много колоний, в том числе и на территории Греции. В.В. Струве (1950) считает, что, касаясь истории второго тысячелетия, можно говорить не о первобытной общине, но уже о примитивной, мало оформленной стадии рабовладельческого строя. Система хозяйства, судя по архивам городов Кносса и Феста, скорее всего соответствует состоянию хозяйства шумеров (Урук) конца IV тысячелетия до н. э.

О культуре Крита имеются сообщения и у греков-ахейцев, по видимому, унаследовавших его культуру, которая в большой степени, судя по раскопкам Микен, напоминает кносскую. Об этом, кроме материальных остатков культуры Миноса, имеются сведения и в «Илиаде» Гомера, а позднее у историков Геродота и Фукидида.

Во всяком случае, ясно вырисовывается тесная преемственная связь греческой культуры с эгейской. С начала первого тысячелетия все ярче выявляется классическая греческая культура, которая с V в. до н. э. дает изумительную картину развития всех областей жизни. Ей предшествовал ахейский период истории греческого народа (с конца XV в. до н. э.), когда произошло вторжение на Крит ахейцев, создавших новую крито-микенскую культуру.

К ахейской эпохе относятся найденные в Греции, в Спарте, изображения микенских овец на слоновой кости (рис. 53) и другие изображения (рис. 54), свидетельствующие о большой значимости овцеводства для Греции, по сравнению с островом Критом. Судя по изображению лошади на стене в Микенах (около 1700 г. до н. э.), она уже была и в Европе.

Судя по статуэткам из Книдоса, греческой колонии в Малой Азии, там разводили как мясных, так и мясосальных свиней. На хребте некоторых изображенных свиней видна стоячая щетина.

О значении свиноводства в эгейско-греческой культуре гово-

¹ Дж. Пендлбери. Археология Крита, 1950.



Рис. 53. Пластинка из слоновой кости (3000 лет до н. э.) с изображением микенских овец, сходных с месопотамскими и с торфяниковыми европейскими (из К. Келлера)

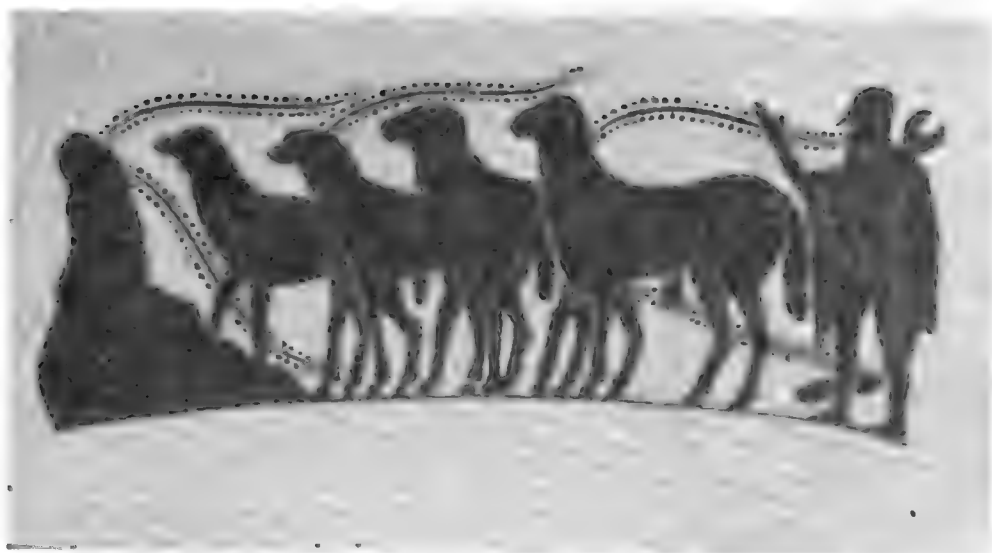


Рис. 54. Силуэты греческих овец (по Дарамберу)

рится в «Одиссее». Так, на острове Итака был некий Евмей, называвшийся «божественным свинопасом». Он содержал в хороших каменных хлевах на обширном дворе 600 свиноматок и 360 кабанов.

Микенская эпоха закончилась около 1100 года, через сто лет после разгрома Трои. Это произошло благодаря продвижению на юг в Аттику другого греческого племени — дорян. То было уже к началу железного века. Переход к железу, запасы которого в Греции были большие, выдвинул страну вперед. Быстро была освоена выработка из железа разных орудий. Этот большой технический прогресс резко усилил производительные силы страны. Поэмы Гомера, созданные на основе былин народа, охватывают время четырех-пяти столетий (XII—VIII вв. до н. э.). В «Илиаде», а еще чаще в «Одиссее», уже упоминается, наряду с более распространенным бронзовым, и железное оружие.

В Греции существовали сельские поселения, в которых население занималось земледелием и животноводством. Все необходимое для жизни производилось членами семьи, чаще всего состоявшей из главы семьи, домочадцев и рабов.

Постепенно усиливалось значение родовой знати и происходил распад патриархальной семьи. Шло создание городов, — государств, полисов, объединявших вокруг себя сельские округа. Образование городов было связано с быстро возрастающим развитием ремесел и торговли. Уже с XIII в. до н. э. начали существовать в метрополии города: Афины, Коринф, Мегара, Халкида и др., а на побережье Малой Азии — мощный Милет. Вдоль главных морских путей создавались колонии: на западе Южной Италии (Кумы, Сибарис), в Сицилии (Сиракузы и др.). В конце VII в. до н. э. колонии возникли на южном побережье Франции (Массилия — Марсель). Новые города — колонии сами отпочковывали свои колонии. Так возникли города по побережью Мраморного и Черного морей — Византий, Синоп, Трапезунд; на Кавказе — Фазис, Диоскуриада, Питиунт; в Крыму — Феодосия и Херсонес.

Вблизи Днепра (Борисфена), у устья Буга — Ольвия; у Днестра — Тир; на берегах Керченского пролива — Фанагория и Понтикапей. Пять городов возникло на западном побережье Черного моря. Образование столь большого количества колоний за 200—300 лет свидетельствовало о бурном развитии производительных сил Греции.

Торговля в колониях шла за счет импорта местных продуктов земледелия, охоты, рыболовства, животноводства. Экспортом являлись греческие ремесленные изделия (ткани, вино, оливковое масло, керамика, оружие, художественные изделия).

В возникшие города быстро стекались ремесленники. Развертывалась промышленность (металлургическая, керамическая, текстильная); вырастал флот и создавался торговый капитал. Центры торговли и промышленности были и главными центрами рабовладения. В VII в. появилась металлическая монета; чеканили серебряные драхмы и медные оболы. Обладателями денег становились торговцы.

На монетах того времени чеканились различные изображения, связанные с характеристикой основного производства области. Поэтому для понимания распространения животноводства, как и других видов производства, монеты дают значительный материал, подобный описанному нами выше материалу «печатей». Древняя нумизматика является ценной в смысле определения значимости того или иного производства.

О животноводстве первого тысячелетия до н. э. некоторое представление дают обнаруженные при раскопках памятники изобразительного искусства.

О крупном рогатом скоте свидетельствуют памятники из греческих и итальянских раскопок. На ионическо-италийской амфоре VI в. до н. э. изображен скот с различной окраской шерстного

покрова. Видно, что это были стройные, довольно длинноногие и тонконогие животные с рогами, направленными в стороны и вверх. Очевидно, окраска животных была у одних — темного, у других — светлого тона с хорошо выраженной зебровой полосатостью (рис. 55). У светлоокрашенной особи хорошо выражено вымя с длинным



Рис. 55. Пестрый скот, изображенный на ионийско-италийской амфоре (VI в. до н. э.)

соском. В этих животных как бы смешаны признаки телосложения диких и домашних форм: тонкие ноги, мощная шея, конеобразный круп с хорошо выраженными ляжками.

К тому же времени (VI век) относится найденное при раскопках беотийское (греческое) блюдо, на котором изображен безрогий или очень короткорогий бык, с тонкими ногами, но уже с выдающимся подгрудком (рис. 56).

К этому же веку относятся изображения посвященной Гермесу коровы, имеющей рога средней длины и сходной по телосложению с быком, а также изображение Геракла с племенным быком.

Есть рисунок (конец VI века) коровы средней длины с мощной шеей и довольно грубыми ногами, с рогами, направленными вверх, и с выменем значительной величины (рис. 57). Это

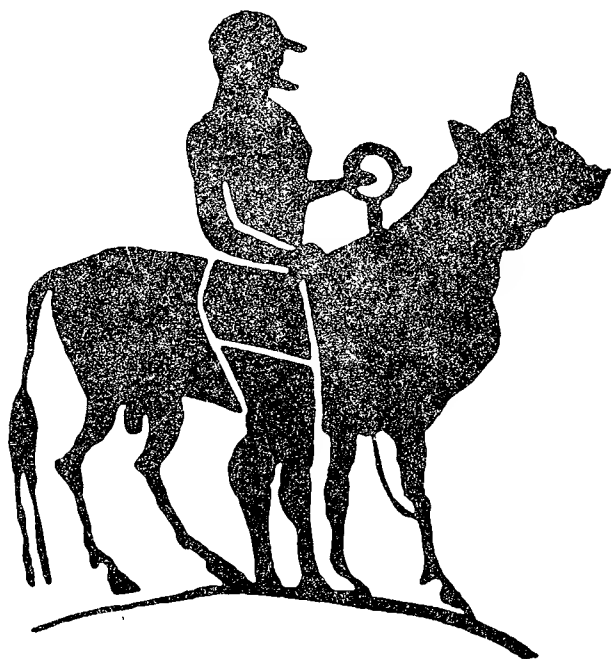


Рис. 56. Короткорогий скот, изображение с Беотийского блюда (VI в. до н. э.).

Очень хороши изображения жертвенных быков с афинского парфенона, относящиеся к V в. до н. э. Среди них есть как короткорогие, так и длиннорогие формы, с тонкими, направленными вперед рогами.

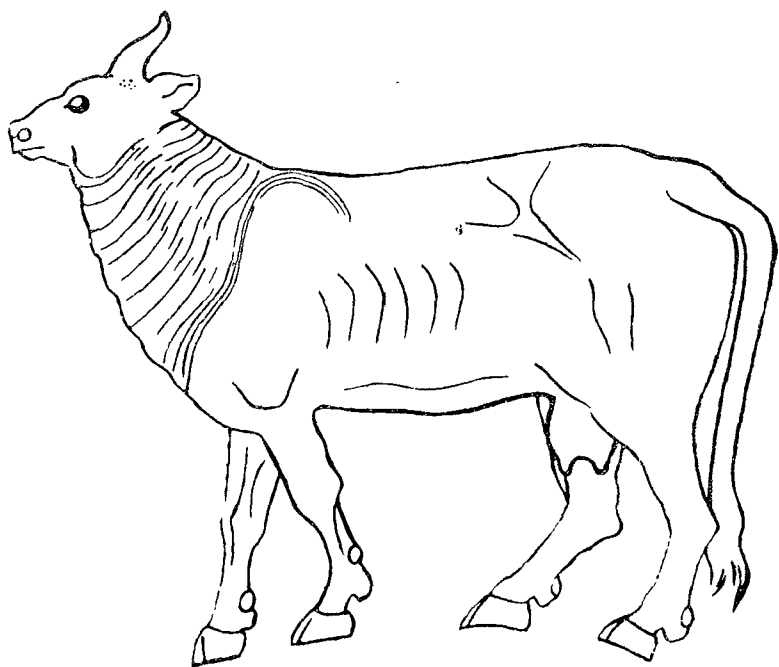


Рис. 57. Корова с большим выменем (510—500 гг. до н. э.)

Среди итальянских пластин и рельефов имеется изображение лежащей коровы с короткими полулунными рогами и широким лбом (рис. 58), относящееся ко времени Августа, т. е. к I веку до н. э. (по Ленгеркену).

К тому же времени относится римский рельеф короткорогой коровы, довольно грубого, рабочего склада, с подвязанной к туловищу овцой (рис. 59). Из Рима же известна разукрашенная голова упитанного быка, подготовленного к жертвоприношению. К первому же веку относятся две бронзовые фигуры зебу, найденные в западной части Малой Азии. Одна фигура, изображенная в движении, имеет резко выраженный горб, сливающийся с шейным хребтом; голова с короткими рогами, средней длины (рис. 60). У другой фигуры горб более округлой формы, рога длинные, мощные, подобные турьим; ноги более грубые и короткие; подгрудок выражен еще резче; плечи и ляжки более мясистые (рис. 61).

Возможно, что найденные фигуры зебу изображают животных, имеющих индийское происхождение и взяты Александром Македонским в IV в. в количестве 2—3 тысяч голов для Македонии, или же более древнего происхождения.

Сохранилось также некоторое количество других изображений овец, коз, лошадей, свиней и собак (рис. 62, 63).



Рис. 58. Корова широколобого типа на пластинке времен Августа. Рим

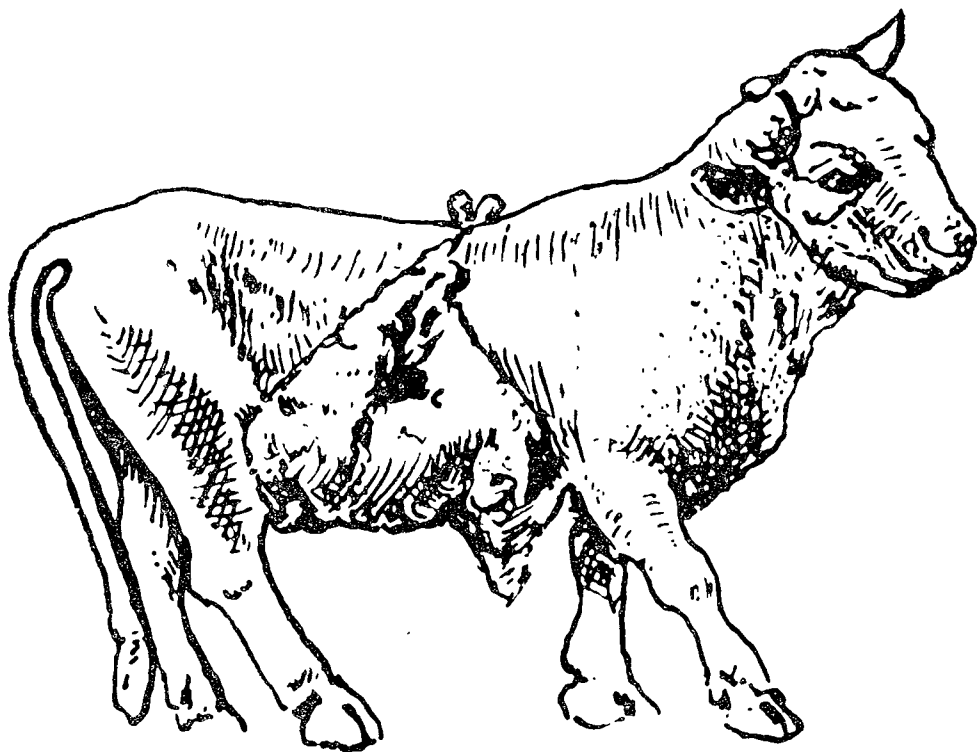


Рис. 59. Корова с привязанной к ней овцой. Римский рельеф

На малоазиатской монете обнаружено изображение головы барана грубого типа, с мощными спиральными рогами (рис. 64). Известна бронзовая статуэтка барана из Сиракуз (рис. 65). Это животное с более нежным южноитальянским типом, с тонкими ногами и спирально закрученными рогами; бросается в глаза небольшая горбоносость. Скульптор изобразил также и характер руна, пожалуй, более всего приближающегося к цигайской овце.

Ввиду сравнительно меньшей культурности исконных народов Аппенинского полуострова и одновременно существовавшего разведения овец с улучшенной шерстью в Передней Азии, легко себе представить, что из Финикии транспортировали овец в Карфаген,

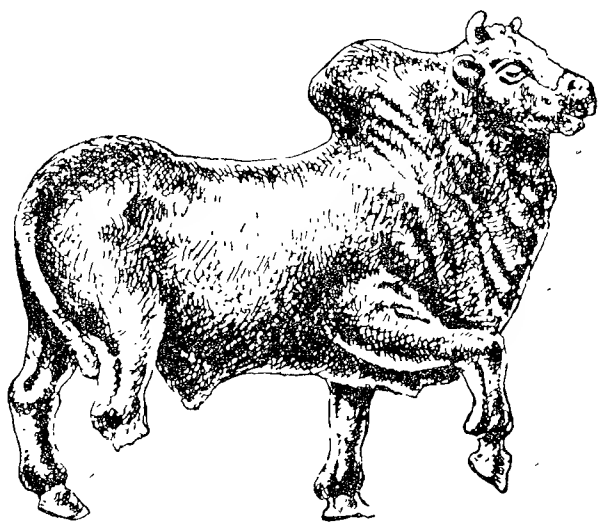


Рис 60.. Бык зебу. Статуэтка из Смирны. Греческая эпоха

а оттуда они могли распространиться в Сицилию, Южную Италию и даже в Южную Францию и Испанию. Вторая волна проникновения овец в район Италии должна была идти из Греческой Аркадии, о которой Гомер говорил, что она «богата источниками мать овец». Естественно, что греки в свои колонии также завозили лучших овец из Милета и других городов, прославившихся тонкими шерстяными тканями. Долгое время в Риме лучших овец называли греческими. Поэтому понятно, что в благоприятных условиях Сицилии и Южной

Италии начали славиться ткани Тарента, Люцернии и Канузиума. Овцеводство здесь носило, отчасти, сезонный характер. Но лучшие стада, состоящие из животных более нежных, далеко не отгоня-

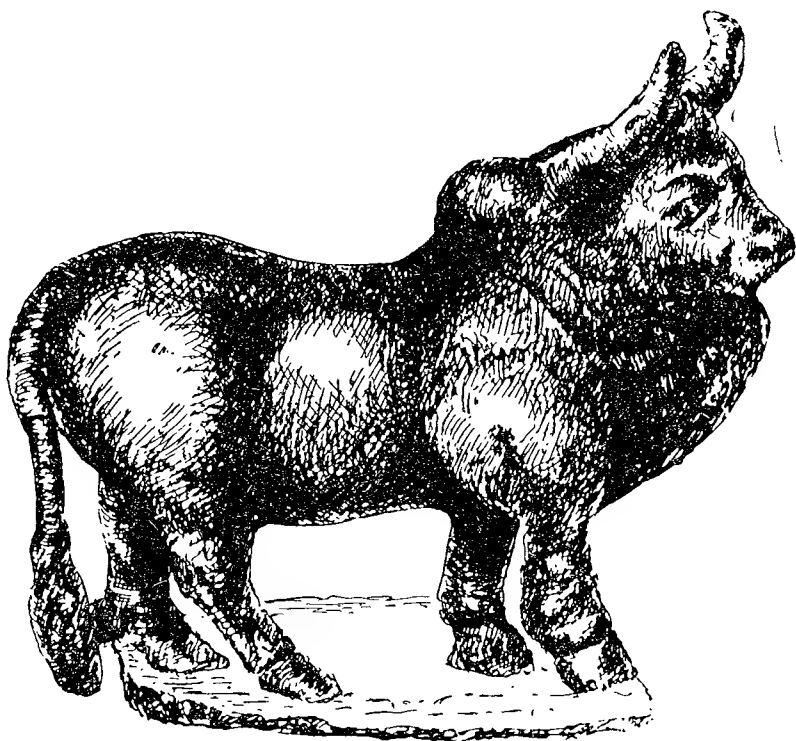


Рис. 61. Бык зебу. Бронзовая пластинка из Южной Анатолии, времен императорского Рима



Рис. 62. Жертвенные животные древнего Рима (свинья, баран и бык)



Рис. 63. Римские лошади. Отличие крупных римских лошадей от мелких сарматских (слева). Барельеф на колонне Трояна

лись, а переводились лишь на ближайшие пастбища. Руно этих овец (согласно Бому) прикрывалось тканями или шкурами.

С ростом римской державы было обращено внимание на овцеводство Пиринейского полуострова. Оно уже во времена Августа, в первом веке до н. э. стояло высоко. Так, известно, что за одного племенного барана был заплачен талант серебра. Согласно письменным источникам Колумеллы, в этом веке пиринейское овцеводство стояло выше других.

Свиноводство в земледельческих государствах было сильно развито. По описанию Геша, там существовало племенное дело, осуществлявшееся на заводах.

Туловище свиней было широкое и довольно глубокое, хотя и несколько провисшее. Голова небольшая, с более или менее вогну-



Рис. 64. Голова барана. Скульптура из Малой Азии (I в. до н. э.)

тым рылом. Мнение о том, что в этих свиньях текла кровь восточноазиатских форм, пока не доказано. Возможно, что в эти века породы были и западноазиатского происхождения. Мясоность была выражена не одинаково. По-видимому, была различной и степень оброслости щетиной. По окраске свиньи были как серые, так и черные. На территориях, где была распространена греко-римская культура, свинья не считалась нечистым животным, как то бывало у семитических кочевников, а позднее у мусульман.

Роль лошади после появления ее у оседлых земледельческих народов была весьма значительной в военном деле. Выше мы описывали, как кони использовались в колесницах у хеттов, египтян и ассирийцев. Такую же роль они играли позднее у греков и персов. Ксенофонт писал и об искусстве езды на лошадях и об уходе за ними. По этому поводу Э. А. Богданов (1913 и 1937 гг.), исходя из утверждений гиппологов, касающихся знаний греков о лошадях, отмечал, что и теперь мы не более осведомлены, чем то было у специалистов греков в половине первого тысячелетия до н. э.

Наиболее древние скульптуры лошадей Греции, например Парфе-



Рис. 65. Статуэтка барана из Сиракуз

нона (пятый век до н. э.), говорят о большом сходстве их с ассирийскими. Греческие лошади отличались пропорциональностью сложения изящной головой со слегка вогнутым профилем и большими глазами довольно прямой шеей, округлым круом, тощим у основания хвостом. Размеры их были некрупными, так что ноги верхового седока свешивались до запястного сустава лошади.

Применения лошадей в боевых колесницах у греков пока не отмечено. Но греки вели войну с троянцами, обладавшими такими колесницами.

Греческие лошади совершенствовались в связи с олимпийскими состязаниями, во время которых они по 2—3 в ряд впрягались в двухколесные колесницы.

ГРЕКО-РИМСКАЯ КУЛЬТУРА

Последним мощным рабовладельческим государством, сыгравшим большую роль в развитии животноводства, было Римское.

Как мы указывали, эгейская и греческая культуры распространились далеко на запад, включая Аппенинский полуостров и ряд прилегающих островов. В той или иной степени греческое население оказывало воздействие на местное население, жившее на этих территориях и имевшее меньшее культурное развитие, и смешивалось с ним. Все это происходило в последнем тысячелетии до н. э. и во многих случаях трудно разграничить достижения эгейцев, греков и римлян того времени.

Наиболее интересные описания, позволяющие представить состояние знаний по уходу, содержанию и разведению домашних животных, сохранились со времени Римской империи, где издавна была своя самобытная культура, для которой прослежены все стадии перехода от камня к меди, бронзе, железу.

Здесь первобытность переходила в писанную историю с разной скоростью у разных, искони местных и внедрявшихся позднее, народов. Так, полагают, что к лигурам и сикулам в течение второго тысячелетия до н. э. с севера подходили другие племена — италиков, этрусков, умбров, латинян, сабинян, венетов, кельтов. В первом тысячелетии на юге Италии образовали свои колонии греки. Память об этих народах сохранилась в названиях морей, областей, городов. Так, Тирренское море, Тоскана связаны с названием этрусков (тиррены, туски). С лигурами, венетами связано название Лигурийского моря и города Венеции. Латиняне дали свой язык, на котором говорили и писали римляне. Алфавит был заимствован от кумских колонистов-греков, выходцев из Колхиды.

Причиной такого интенсивного заселения Аппенинского полуострова явились благоприятные природные условия его территории.

В процессе борьбы и создания свсей культуры (сначала под гегемонией италиков и этрусков), народы Аппенинского полуострова и Сицилии сумели синтезировать ее с греческой культурой.

Греческие колонии, как, например, в Сиракузах, Кумах и Си-

барисе, были сильными и оказывали определенное влияние на культуру местного итальянского населения. О том, насколько привольна была жизнь греков в колониях, говорит получившее интернациональное значение слово сибарит — производное от Сибариса.

Чтобы яснее представить состояние животноводства Римского государства, следует сказать об образовании последнего и о роли в нем Рима.

Когда и как Рим возник и стал настолько мощным, что объединил вокруг себя народы и впоследствии создал мировую державу? Ранее верили в легенду, воплощенную в «Энеиде» — в поэме, по времени следующей за «Илиадой» и «Одиссеей», в которой говорится о том, что троянский богатырь Эней с остатком населения разрушенной Трои после долгих скитаний обосновался в Лациуме у реки Тибр. Породнившись с царем Латинумом, троянцы и аборигены создали Рим и дали начало латинскому народу. Эта легенда интересна в том отношении, что она подтверждает унаследование Римом эгейской культуры, и в данном случае не важно, произошло ли это через троянцев или через греков.

Иные сведения мы получаем о Римском государстве и Риме из археологических и исторических источников.

Легендарная дата создания Рима 754—753 гг. до н. э., вычисленная римским ученым времени Цезаря (I в. до н. э.) Варроном, в настоящее время подвергнута сомнению. История говорит о том, что Рим создавался медленно, в VIII и VII вв. до н. э. на месте поселения Велия. К сожалению, первоисточники и древние писания об образовании Рима и Римского государства до нас не дошли, а дошли лишь труды, связанные с именами грека Диодора, латинянина Тита Ливия и Саллюстия Криспа. Из историков первого века нашей эры на первом месте стоит имя Корнелия Тацита.

Некоторые черты истории Рима лишь уточняются археологией, в частности, раскопками Помпей; многое для истории дают древние сооружения, сохранившиеся в Риме.

Забытая в средние века греко-римская культура воскресла в эпоху Возрождения: «В спасенных, при падении Византии, рукописях, в вырытых из развалин Рима античных статуях перед изумленным Западом предстал новый мир — греческая древность» (и римская); и далее — «перед ее светлыми образами исчезли призраки средневековья», — писал Энгельс¹.

В сохранившихся отрывках литературных произведений и в воскрешенных памятниках древней культуры мы находим сведения о состоянии древнего греко-римского животноводства.

Судя по имеющимся в нашем распоряжении материалам, в начале первого тысячелетия до н. э. коренное население Аппенинского полуострова имело развитой патриархальный родовой строй, с началом выделения родовой аристократии и организации рабовла-

¹ К. М а р к с и Ф. Э н г е л ь с. Избранные произведения, 1949, т. 2, стр. 52.

дения, которое получило в дальнейшем свою законченную форму.

Древние италики — обитатели приморья, воспринимая, благодаря имевшимся связям, эгейско-греческую культуру, рано вышли из первобытного состояния. Ими на своей земле в те времена возделывались ячмень, полба, просо. Особенно высоко стояло садоводство; сады были богаты абрикосами, миндалем, каштанами, тутовыми деревьями, а позднее оливами, виноградом, финиковой пальмой.

В произведениях названных выше писателей рассказывалось о возделывании большого количества плодородных земель и, как следствие этого, доходности земледелия. Это в равной степени относится и к северу — к долине По (Падус) и к западной равнине, где собирали по 3 урожая в году. Наряду с землями, очень удобными для растениеводства, имелись прекрасные угодья для скота, особенно в южной и центральной частях полуострова. В первой было много богатых горных пастбищ, во второй — долин рек и заболоченных мест, где еще коренным населением разводилось много скота. Одна из областей Италии называлась «Страною тельцов».

По сравнению с каменистой землей Греции, здесь условия для создания и совершенствования всех травоядных животных были во многом лучшими. Этим объясняется то, что палеолит на территории Италии начался раньше и был богаче палеолита Балкан. Он дал значительное количество памятников изобразительного искусства, посвященных скоту.

Неолит в Италии был распространен еще и в IV тысячелетии до н. э. Судя по обилию костей диких животных и «кухонных куч», население занималось охотой и рыболовством. Следов металла не обнаружено, разделение труда было в зачаточном состоянии. В то время еще господствовал матриархальный род, начавший переходить к мотыжному земледелию и к разведению мелкого рогатого скота.

С III тысячелетия до н. э. появились изделия из меди и стало встречаться значительное количество костей овец, коз и свиней.

Бронза начинает господствовать со II тысячелетия. От этой эпохи сохранились своеобразные свайные постройки — террамары, остатки их найдены в «жирной земле», на насыпных холмах среди речных низин. Население террамар занималось еще охотой, рыболовством, но уже разводило и крупный рогатый скот, использовавшийся для пахоты земли плугом. На юге и, отчасти, в средней части полуострова, имелась культура, сходная с крито-микенской.

В I тысячелетии до н. э. появилось железо. В Средней Италии эта культура носит название Виллановы. Хозяйственная жизнь характеризуется полным переходом к животноводству и земледелию. Появились города с разнообразными ремеслами и торговлей.

Довольно быстрому переходу к патриархату способствовали благоприятные условия для организации животноводства и земледелия. Эти же факторы обусловили и длительное переживание

традиций рода в Римском государстве. Их самостоятельность в государстве была связана с замкнутостью родов, занимавшихся преимущественно пастушеским хозяйством. «Пастбища приходилось использовать коллективно и земля считалась собственностью всего рода».¹

Долгое время меновой единицей — деньгами был скот — *rescus* (чем и обусловилось латинское название денег — *rescupia*). Но в VII в. до н. э. появляются в качестве денег слитки меди. Это было связано с влиянием Рима, т. е. «Города на реке» (Тибре), столицы латинской провинции Лациума. В этом-то городе и начали чеканить медные монеты, в виде продолговатых медных дощечек.

Из всех государств древнего мира именно от Рима дошли до нас наиболее обстоятельные сочинения, посвященные сельскому хозяйству. Эти сочинения относятся к трем и первым векам до н. э. и принадлежат таким выдающимся римлянам, как Катон, Варрон, Колумелла, Virgilий, Плиний. Ценность этих сочинений заключается в том, что в них отражена та наука, которая еще близка к начальной стадии — стадии «навыка». Поэтому в сочинениях названных авторов чувствуется обобщение векового опыта, навыков, приобретенных за минувшие тысячелетия. Жаль, что еще не представляется возможным указать, какие научные достижения были в Египте, Месопотамии и других самых древних культурах. Но начиная с культур Средиземного моря — финикийской и эгейской — уже можно перебросить мост к культуре греко-римской; следует только помнить, что и финикийская и эгейская культуры возникли не заново.

Много в римских сочинениях заимствовано от Карфагена, богатейшей финикийской колонии на северном берегу Африки. Автором карфагенских литературных памятников считают Магона, упоминаемого в сочинениях римлян.

Мы рассмотрим некоторые литературные памятники, вернее только те их части, которые проливают свет на состояние животноводства в эпоху расцвета римской культуры. Больше всего материала, в этом плане, дает произведение Варрона «*De re rustica*» («О сельском хозяйстве»).

В форме бесед с выдающимися животноводами, на основе знаний хозяйств Греции (особенно Эпира), Малой Азии и Италии, Варрон показал современные ему достижения животноводства, преимущественно по разделу частной зоотехнии. Для общей зоотехнии в то время не были еще разработаны биологические основы ни в области оплодотворения, ни наследственности. Зато все то, что касается ухода и содержания всех видов разводимых животных, изложено в краткой форме, как результат большого производственного опыта многих поколений. Положив в основу дальнейшего изложения названное произведение Варрона, мы дадим обзор состояния животноводства в Риме и зоотехнические рекомендации того

¹ История древнего мира под. ред. В. Н. Дьякова, 1952.

времени по вопросам содержания, кормления и разведения домашних животных. Содержание и уход за животными всех разводимых видов составляет наиболее полноценную часть производства Варрона. В ней разбираются вопросы отгона, стационарного содержания животных, воспитания молодняка, а также лучшего кормления.

Наибольшее внимание уделялось крупному рогатому скоту, свиньям и овцам. Телосложению животных, определяемому по экстерьеру, придавалось большое значение, хотя оно не столько связывалось с разведением, сколько с экономикой.

Возрастной состав стада крупного рогатого скота делился по периодам развития: телята, молодой скот, взрослый, старый. Коров называли яловыми или стельными.

Для составления продуктивного стада рекомендовался молодой и взрослый скот, с хорошим телосложением. Однако видно, что наряду с правильным морфофизиологическим основанием хорошего телосложения описываются и необоснованные приметы его. «Тот, кто хочет купить стадо крупного рогатого скота, должен прежде всего смотреть, чтобы животные эти были в возрасте, когда они еще полны сил и дают потомство, а не в том, когда уже стали бесплодны; чтобы они были хорошо сложены, с неповрежденными членами, продолговатые, крупные, с черноватыми рогами, широким лбом, большими и черными глазами, волосатыми ушами, узкими челюстями, приплюснутой мордой, не горбатые, с несколько покатой спиной, раздутыми ноздрями, черноватыми губами, толстым и длинным загривком, с подгрудком, свисающим с шеи, большими ребрами, широкими плечами, хорошим крупом, с хвостом, достигающим до копыт, и с метелкой из густого курчавящегося волоса, с голеньями малыми и прямыми, с коленями, несколько выступающими и не соприкасающимися друг с другом, со ступнями не широкими и не выворачивающимися в разные стороны на ходу, с ровными одинаковыми копытами, половинки которых не расходятся в разные стороны, с кожей наощупь не твердой и не жесткой, масти лучше всего черной, потом красной, на третьем месте буланой и на четвертом белой: скот последнего цвета самый нежный, а первого — самый выносливый. Из двух средних мастей первая встречается чаще, чем следующая, и обе они чаще, чем черная и белая».

Предпочтение отдавали скоту смешанного направления — мясного, рабочего, молочного. О количестве коров и быков в стаде говорится, что на 60—70 коров следует иметь двух быков: одного двухлетнего, другого годовалого. Холостить быков рекомендуется не раньше двухлетнего возраста, а телок покрывать в возрасте не моложе двух лет, лучше всего трехлеток. Телиться коровам лучше всего в мягкую пору года. Стельных следует пасти в местах, богатых зеленью и водой. На водопой гонять коров дважды, а зимою один раз. Для телящихся — около хлева следует иметь хороший зеленый кормовой участок. На ночь сосунков с матерями не оставлять, а подпускать к ним утром, после возвращения с

пастьбы. Телятам, достигшим 6 месяцев, давать пшеничные отруби, ячменную муку и нежную траву. Взрослый скот рекомендуется пастись в рощах, где много зелени и кустарников.

В Италии зимою стада скота выпасали у моря, а на лето угоняли в лесистые горы.

Было в то время у животноводов и понимание значения породы, определяемой, по-видимому, по месту ее распространения, в связи с общим количеством и производительностью. Так, для работы лучшими считались галльские быки, по-видимому, не улучшенные, в отличие от римских. Последние выделялись своими размерами, величавостью и мастью. Их использовали на забой при жертвоприношениях. Лучшими же для обычного хозяйственного использования считались греческие быки из Эпира.

Обладателям стад рекомендовалось производить отбор, выбраковывая непроизводительную часть стада. Быков выбирать хорошей породы, учитывая их внешность и разрешая вопрос о том, «соответствует ли их потомство по внешности родителям». За месяц до случки коров содержали на уменьшенном рационе, так как считали, что худые легче могут забеременеть. А быков, наоборот, за 2 месяца до случки усиленно кормили травой, мякиной и сеном. В это время быков содержали отдельно от коров.

В области свиноводства больше всего уделено места содержанию. Самым рентабельным считалось стадо в 100 голов, а поросят вдвое больше. У Варрона говорится, что «меньшее стадо менее начетисто, чем большее, потому, что свинарю требуется меньше подпасков. Поэтому свиновод устанавливает число голов в стаде, сообразуясь со своей выгодой, а никак не с числом кабанов. Тут надо слушаться природы».

Составляя стадо, рекомендуется отбирать особей в лучшем для производства возрасте, имеющих массивное туловище, небольшую голову и ноги, а также, по возможности, одинаковую масть. У кабана, кроме этих признаков, желателен толстый загривок. О породе судят по телосложению — по виду, приплоду и по мясности.

Лучшей пищей для свиней считались желуди, бобы, ячмень и прочие зерновые корма. Летом свиней рано выгоняли на пастьбу, но старались держать днем в тенистых местах. Зимой их пасли днем, когда подтаивает лед. Производительность свиней определялась, прежде всего, их плодовитостью, о которой судили уже по первому помету. За два месяца до случки кабаны отделялись. Самки покрывались не ранее чем в 20-месячном возрасте, а кабаны для покрытия брались не моложе 8 месяцев. Использовали их до 3 лет. Холостили хряков в годовалом возрасте. До двухмесячного возраста поросят держали с матками. Большое внимание обращалось на устройство закуток, отдельных для свиноматок, имеющих поросят. В течение 10 дней после опороса, их не выпускали. Кормящим маткам давали ежедневно 2—4 фунта размоченного в воде ячменя. После отъема поросятам, называемым *sacres*, т. е. годным для жерт-

воприношения, давали виноградную шелуху и молодые побеги лоз.

У римлян существовал ряд терминов, обозначающих возрастные различия свиней: 1) сосунки, 2) отнятые от маток (*delici*), 3) «чистые» (*sacres*) поросята в возрасте, когда они еще не могут лущить бобов (*deferendes*) и 4) взрослые (*parcus*).

При воспитании поросят свинари создавали у них условные рефлексы. Так, на звук рожка свиньи выходили к тому месту, «где длинной полосой был рассыпан ячмень». Свиней, разбредавшихся по лесу, также собирали звуком рожка.

Согласно Плинию, римляне готовили из свинины до 50 блюд, в том числе окорока, колбасы и сосиски, употребляя для этого диких или домашних свиней. Во время пиров подавали их целиком зажаренными. В брюхо зажаренной свиньи иногда сажали живых дроздов и голубей, разлетавшихся над столами.

Что касается овцеводства, то в Риме оно стояло высоко и чувствуется, что в этом отношении римляне унаследовали достижения Востока. Они, прежде всего, ясно отличали грубошерстных овец от тонкорунных; о последних особенно заботились. При формировании стада рекомендовалось брать овец крупных, «с густыми и длинными завитками по всему телу, особенно на затылке и на шее». Живот должен быть тоже с густой шерстью; с редкой шерстью на животе овцы браковались и они даже имели особое название — *arisaе*. При выборе баранов обращалось внимание на то, чтобы у них «лоб густо зарос шерстью», чтобы витые рога доходили до ноздрей, глаза были серыми, уши были покрыты шерстью; грудь должна была быть массивной; лопатки и зад широкими, хвост широким и длинным. Нужно, чтобы язык не был черным или пестрым, иначе баран может давать не только белых, но и пестрых ягнят. О ценности производителей судили по их приплоду. Выбирали баранов и по происхождению, т. е. предпочитали происходящих от маток, дающих двойни. После покрытия овец баранов опять отделяли. Овцы в случку шли двух или трех лет. Предпочитались овцы с чисто белой шерстью, пригодной для окрашивания в любой цвет.

Овцеводы должны были заботиться о том, чтобы овцы хорошо кормились круглый год. Хлева устраивались защищенными от ветра, с дверями, обращенными на восток. Пол в них должен был быть посыпан битым камнем и всегда чист. Подстилку же надо менять через несколько дней.

Среди разводимых пород были странствующие, отгоняемые на значительные расстояния, и стационарные, весь год проводившие в хлевах и на близких выпасах около усадеб.

Для овец, выпасаемых вдали от жилья, хранились плетенки и сети, с помощью которых в глухих местах устраивали временные скотные дворы. Кочевали в Италии овцы по всей стране, делая перегоны по много миль, от моря до средне-итальянских гор. Пасли овец и на сжатых полях, используя, таким образом, оставшиеся колосья и мятую солому и в то же время удобряя почву.

В стойлах овцам давали мякину, фиговые листья, отруби, виноградные выжимки, но все это в умеренном количестве. Считали, что от раkitника и люцерны овцы дают больше молока и скорее жиреют.

Овец, с особенно ценной шерстью, таких, как аттические и таррентские, покрывали кожами, чтобы шерсть не пачкалась.

Какой считалась наиболее рентабельная величина овечьего стада в Италии — неизвестно. Но в Греции, в Эпире, на сотню грубошерстных овец приходился один пастух, а на сотню тонкорунных — два.

Для того, чтобы вырастить хороших, здоровых овец с обильной шерстью, заботились о беременных матках. Для окотов их загоняли в хлева. Новорожденных ягнят прссушивали у огня. Двострое суток ягнята оставались днем при матках, но на ночь их отделяли. Через 10 дней ягнят переводили на воздух, но держали их на привязи. Так их содержали до 4 месяцев, после чего переводили в стадо. Маток старались не доить, чтобы ягнята были более откормленными, здоровыми и дали бы больше шерсти.

Перед стрижкой производили осмотр кожи овец. Если кожа была больной, то овцу сначала вылечивали, а потом стригли.

Вот что пишет Варрон в своем произведении о стрижке овец: «Время стрижки приходится между весенним равноденствием и летним солнцестоянием, когда овцы начинают потеть: от этого пота только что остриженная овца называется *sucida*. Как только овец остригли, их в тот же день смазывают вином и оливковым маслом, некоторых с подбавкой белого воска и свиного сала. Если овца при стрижке получила рану, то это место смазывают жидкой смолой. Грубошерстных овец стригут перед уборкой ячменя, в иных местах — перед сенокосом. Некоторые стригут их дважды в год: так, в Восточной Испании стрижка производится через шесть месяцев; затрачивается двойное количество работы в расчете получить больше шерсти, — с той же целью некоторые косят луга дважды. Старательные хозяева стригут овец, подстлав под них подстилки, чтобы не пропало ни клока шерсти. День для стрижки выбирают ясный, и стригут овец от четвертого до десятого часа; остриженная на солнце шерсть от пота мягче, тяжеловеснее и лучше цветом. Снятую и увязанную в форму шара шерсть одни называют *vellera*, другие *velamina*; по этому слову можно считать, что сначала придумывали вырывать шерсть, а не стричь ее. Те, кто сейчас вырывает шерсть, три дня до этого держат овец впроголодь; когда они ослабнут, волос удаляется менее болезненно, и корень его не так крепко держится».

В отношении козоводства ограничимся краткими данными, хотя оно и в Греции, и в Риме имело не малое значение из-за плодovitости, молочности и шерстности коз. Особенно ценились козы, дававшие два помета в году; от таких и стремились создать стадо. Много коз разводили на острове Мелия.

В противоположность овцам, предпочитающим луговые пастби-

ща, коз пасли в лесу, где они могли объедать побеги. Содержали коз мелкими стадами, состоявшими не больше, чем из 50 голов. Шерсть коз или выщипывали, или стригли, особенно во Фригии, где разводились длинношерстные козы. Из этой шерсти делали знаменитые киликийские ковры и другие вещи. Шкуры коз иногда шли на одежду.

Довольно большое внимание уделялось коневодству и разведению ослов.

Породы лошадей, как и скота, назывались по месту их происхождения: фессалийские в Греции, апулийские в Италии, розейские в Розее. Возраст лошадей считался наилучшим с трех до десяти лет. Римляне судили о возрасте лошади по смене зубов, т. е. могли определить его до 7 лет. Они не знали еще закономерностей в стирании зубов, на основании чего мы можем теперь определять и последующий возраст. Лучшими считали лошадей средних размеров, хотя имелись и крупные и мелкие.

Хорошие кобылицы должны были иметь широкие круп и живот. Жеребцы ценились «крупные, красивые, пропорционально сложенные». Римляне могли по телосложению жеребенка предсказать, какой из него выйдет конь. В коне ценились: небольшая голова, хорошо выраженные сочленения, черные глаза, широкие ноздри, прижатые уши, густая темная грива с курчавящимися тонкими волосами, широкая и полная грудь, широкие плечи и лопатки, небольшой живот, спина ровная и как бы разделенная пополам, твердые копыта; сосуды и сухожилия у хорошего коня должны просвечивать сквозь тонкую кожу.

Знали, что жеребятся кобылы на десятый день двенадцатого месяца ношения. После 5 месяцев подсоса жеребят давали ячневую муку с отрубями и вообще все то, что они охотно едят. От матерей их не отлучали до двух лет. В стойлах около жеребят вешали уздечки и надевали их после того, как жеребенок привыкнет к их виду. Трехлетним жеребят, после того как они привыкли к человеку, на спину клали плашмя животом мальчиков, а потом сажали их верхом.

Лошадей делили на военных, извозных, беговых и племенных. Все эти группы выращивались по-разному. Для военного дела выбирали горячих лошадей, для путешествий — спокойных.

Очень хорошо выражены мысли об отборе и оценке лошадей у поэта Вергилия:

«Что до коней, то и их обстоит не иначе выбор.
Тех, кого ты взрастить положил в надежде на племя
С самых младенческих лет окружи особливой заботой.
Прежде всего табуна жеребенок кровного в поле
Шествует выше других и мягко ногами ступает,
Первым в дорогу бежит и в поток отважиться грозный
Смеет, или свой шаг неизвестному мосту доверить.
Он не пугается шумов пустых; высока его шея;
Морда точеная; зад — налитой и короткое брюхо;
Сильная грудь изобилует мышцами...»

В отношении разведения ослов — было известно, что в области Реаты существуют лучшие, т. е. «с крупным туловищем и хорошей породы». Тогда еще в Малой Азии существовали онагры и их отличали от ослов, разводимых в Италии. Было известно, что онагры легко приручаются и скрещиваются с ослиами.

Ослов кормить рекомендовалось полбой и ячменными отрубями. Беременных ослиц не обременяли работой, чтобы не страдал плод, а через него и все племя. Хотя содержание и забота об ослах рекомендовалась не меньшая, чем о лошадях, все же разведение ослов имело меньшее значение, так как использовали этих животных однообразнее: возили на них тяжести, работали на мельнице, пахали на легкой почве. Стада ослов нужны были лишь купцам, которые возили на них к морю зерно, масло, вино и другие товары.

В Италии того времени было распространено муловодство. От скрещивания кобылиц и ослов получали мулов, от ослиц и коней — лошаков. Ослов для гибридизации готовили с рождения. Их выкармливали кобылицы, и считалось, что кобылицы в этом случае легче подпускали к себе этих ослов при случке, так как последние усваивали лошадиные повадки.

Занимались в Риме и собаководством. Больше значение придавали телосложению, экстерьеру собак. Подробно описывались желаемые стати. Так, например, вымя у сук должно было быть большим, с ровными сосками. Из помета оставляли в живых только лучших щенят. Собак различали по породам. Были охотничьи, пастушьи, сторожевые собаки, служившие для охраны стад. Кроме того, были дворняжки и собачки для забавы — комнатные. Из пастушьих собак более славилась лаконские, эфирские, саллентинские, которые не только пасли овец, но и стерегли их.

Если при стаде держали несколько собак, то старались, чтобы они были из одной семьи, такие вернее защищали друг друга. Рекомендовалось кормить собак ячневый хлеб, крошенным в молоко. Римляне считали, что кормление молоком приучает, связывает собак к стаду.

* * *

С животноводством тесно связаны некоторые технологические процессы, в частности по молочному и шерстному делу. Об удойливости коров и овец того времени мы знаем мало.

Молоко употреблялось, прежде всего, в свежем виде: коровье, овечье, козье, лошадиное, ослиное. Знали отличительные свойства молока каждого из этих видов животных. Более питательным считали молоко, полученное от животных, которых хорошо кормили. Было известно, что от питания дойных животных некоторыми травами молоко приобретает послабляющее действие. Масло, сбитое из такого молока, употреблялось как лекарство. Изготавливались сыры разного характера (судя по описанию Колумеллы и остаткам усадебного инвентаря в окрестностях Помпеи). Для створаживания употребляли стенки желудка, особенно от козлят и зайцев.

или млечный сок веток фигового дерева. Труднее переваривались коровьи, легче — козьи сыры.

Технологии шерсти и прядению уделялось большое внимание. При раскопках Помпеи обнаружены большие прядильные мастерские. Это вполне понятно, потому что римляне от раба до сенатора носили шерстяную одежду, так как хлопка не было, а лен сеяли в небольшом количестве. Полотно же шло на палатки, паруса, тенты в театрах и т. д. Следовательно, для удовлетворения потребности в шерсти нужны были миллионные стада овец и большое количество прядильных и ткацких мастерских. Лучшие стада тонкорунных овец были в Апулии и в долине реки По. Туда овцы были завезены греками из Малой Азии. Помпея, наряду с Тарентом, славилась тканями и вела ими оживленную торговлю, в частности шерстью, привозимой из Галлии.

М. Е. Сергеев (1949) пишет, что шерсть в помпейских сукновальнях превращали в сукно с помощью тех же операций, что и на современных суконных фабриках, разница была только в масштабах производства и в том, что теперь многие операции выполняются машинами. Так как мыла не было, то употребляли как щелочь мочу человека и животных, а также глину и золу.

Сукновалы («фуллоны») были в то время большими мастерами. Интересно, что в развалинах одной из сукновален на колонне обнаружены фрески, показывающие шаг за шагом все производство. Сохранились изображения фуллонов, валяющих ногами в чанах сукно. Материю после валки прополаскивали, высушивали, развешивая на жердях, ворсовали шишками ворсянки, шкурками ежей, шарами чертополоха, из которых делались специальные щетки. Сукна окуривали серой для уничтожения пятен и, возможно, для дезинфекции. Далее материи «крахмалили» глиной особого сорта, что делало их блестящими; затем клали под винтовой пресс.

В это время сукновальная, как и вообще овцеводческие профессии, были в почете. От первого века до н. э. сохранилось комическое произведение поэта Новия, написанное к празднику Минервы. В нем дана картина буйно проводимого фуллонами праздника.

Конечно, наряду с описанными мастерскими были и другие, где проводилась первоначальная обработка чистой шерсти путем трепания и расчесывания. Так, сохранились фрески, на которых изображены эти процессы и процессы окраски ткани в кипящих котлах. На фреске даже показана одна из таких выкрашенных материй, которую рассматривает хозяин мастерской; материя каштанового цвета с красными полосами.

Раскопки Помпеи познакомили нас с некоторыми деталями животноводческого хозяйства. Вместе с инвентарем, необходимым для производства вина, масла, хлеба обнаружены косы для косьбы соломы и травы, ножницы с треугольными лезвиями, такими же, какие и теперь употребляют для стрижки овец, веретена для прядения шерсти.

Овец выпасали на парах, кормили листвою и сушеными стеблями

бобовых растений. Катон в III в. до н. э. содержал 100 овец и заготавливал для них листву. В хлевах, открытых при раскопках, овец не обнаружено, по-видимому, они в момент катастрофы паслись в окрестностях Помпеи; сохранились скелеты лошадей, свиней и кур.

Обзор состояния животноводства Рима во время, граничащее с нашей эрой, показывает его громадное значение в жизни населения.

Римлянами был создан свой опыт, свои навыки в животноводстве, но многое они восприняли от греков и финикийцев, а последние — от еще более древних культур. У римлян уже имелись все основы зоотехнической науки — основы экономики, содержания и кормления, выращивания молодняка, разведения. Но наряду с большими достижениями и успехами, бросаются в глаза наивные, с точки зрения биологии, домыслы, показывающие полное отсутствие знаний анатомии и физиологии.

Так, даже Варрон допускал, что козы дышат ушами. Допускал он и то, что в Испании есть районы, где кобылицы могут зачинать от ветра. Выявляется многое и из предрассудков, в роде обгладывания, телегонии и пр.

Все это показывает, что без биологической науки, без знания биологических основ животноводства — анатомии, физиологии, биохимии, генетики — нельзя построить зоотехнику. Чем же объяснить высокий уровень животноводства Рима, если научная основа его не была в это время разработана? Нам думается, что результаты были достигнуты с громадными потерями, с огромными лишними затратами труда и времени. Чтобы достичь того, что нами описано, понадобились тысячелетия труда и опыта многих поколений людей.

В настоящее время животноводство развивается на базе биологических наук. Поэтому перед зоотехникой открыта широкая перспектива возможности управления эволюцией сельскохозяйственных животных, для создания в короткий срок пород, удовлетворяющих требованиям нашего социалистического сельского хозяйства.

НЕКОТОРЫЕ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИЕ КУЛЬТУРЫ

В западной и северной Европе развитие культуры запоздало на одно-два тысячелетия по сравнению с Африкой и Южной Азией. Поэтому вполне естественным было проникновение африканских и южноазиатских домашних животных на острова Средиземного моря и на юг Балканского, Аппенинского и Пиринейского полуостровов. Но, кроме того, здесь были все предпосылки и для самостоятельного одомашнивания таких форм, как собаки, овцы, свиньи, а возможно и крупный рогатый скот — туры, а также лошади. При этом самобытный процесс одомашнивания скорее мог иметь место в более северных, умеренных по климату, частях Восточной и Западной Европы, где условия резко отличались от африканских и южноазиатских, в силу чего акклиматизация попавших отсюда домаш-

них животных была, пожалуй, не менее трудна, чем одомашнение местных диких форм.

Далеко не во всех неолитических культурах Европы была обнаружена преемственная связь с местным палеолитом и мезолитом; следовательно, происходила иногда смена населения. Так, известная культура швейцарских свайных построек не имела корней в Альпах, а носила пришлый характер.

Время III тысячелетия до н. э. ознаменовано во многих местах массивными мегалитическими могильными постройками в виде долменов, стонхенджей, менгиров.

Несмотря на обилие археологических материалов в Западной Европе, мы остановимся на них весьма кратко. Отметим лишь районы, где открыто наличие животноводства. Оно, судя по костным остаткам крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, не говоря уже о собаках, распространилось ранее других мест на территории Испании и юга Франции: на севере Франции еще значительное место занимала охота. Неолит Британии развился из мезолитической культуры прибрежных собирателей и рыболовов.

В Англии описана ранняя неолитическая культура, известная под названием культуры Петербору. Часть людей этой культуры была лишь охотниками и рыболовами, другая часть уже занималась земледелием и животноводством.

Земледелие в Западной Европе было всюду мотыжным, а животноводство пастушеским. И то, и другое развивалось в недрах родовой организации общества, что видно из коллективных форм труда и широко распространенного культа предков. Это время было переходным от матриархата к патриархату, что было связано со специализацией женского и мужского труда. Охотник стал животноводом, а собирательница растений — первым земледельцем. Замена ранее широко распространенных остатков женских изваяний мужскими свидетельствуют о переходе общества к патриархату.

СВАЙНЫЕ ШВЕЙЦАРСКИЕ ПОСТРОЙКИ

С неолитом швейцарских свайных построек связаны многие предположения о европейском животноводстве. В описании костных остатков этой культуры принимал участие такой крупный зоолог, как Рютимейер, мнением которого руководствовались на протяжении почти столетия.

Благодаря тому, что свайные жилища устраивались над водою или на побережье озер и рек, на болотах, при разрушении жилищ и покрытия их водою и торфом часто сохранялись даже деревянные предметы, которые при обмелении озер стали достоянием археологов. Сохранились не только костяные и деревянные предметы, но и растительные волокна и семена разных растений.

Особенно хорошо были изучены остатки построек и инвентаря на Боденском и Цюрихском озерах Швейцарии.

Теперь известно свыше 400 древних свайных поселений, относящихся к неолиту, энеолиту и бронзовому веку. Последние из них вдавались в озеро на расстояние 150—200 метров.

Наиболее распространено мнение о том, что первые свайные поселения созданы пришлым народом в начале III тысячелетия до н. э.

Основной пищей жителей свайных построек была рыба. Ее ловили сетями, сплетенными из льняных нитей и вершами, сделанными из прутьев. Крючки для удочек употреблялись костяные, роговые или сделанные из клыков кабана.

Девственные леса, окружавшие озера, давали много объектов для охоты. Там были благородные олени, лоси, косули, лани, туры, кабаны, медведи и другая четвероногая и пернатая дичь. Охотились при помощи луков, капканов, метательных палиц и других орудий. Но самое замечательное то, что одновременно с рыболовством и охотой развивалось животноводство и земледелие.

Скот был мелкий, получивший название торфяникового. Стадо составляли коровы (33 %), овцы (6 %), козы (27 %), свиньи (21 %); имелись и собаки. Каково происхождение этого скота — пока неизвестно. Можно строить лишь разные гипотезы. Долго господствовали гипотезы об азиатском происхождении этого скота. Это мнение особенно утвердилось после раскопок Пампелли в Средней Азии (Анау). Допускали, что сюда население привело скот, уже измельчавший в Средней Азии.

Однако для такой гипотезы в настоящее время нет никаких оснований, поскольку оказалось, что упомянутая среднеазиатская культура (Анау) не древнее швейцарской. Скорее возможно допустить проникновение сюда животных из Южной Европы, которая могла получить их из африканского очага.

Гипотеза о местном, европейском одомашнении тоже пока ничем не подкрепляется. Разрешение этого вопроса можно ожидать в свете изучения связей двух почти синхронных культур — швейцарской и трипольской. Торфяниковый скот преобладал у жителей свайных построек в течение 1500—2000 лет, до бронзы. В это время в пищевых отбросах стали появляться кости и черепа более крупных форм. В раскопках свайных построек века бронзы обнаружен длиннорогий крупный рогатый скот, свиньи. К шпицеобразным собакам присоединились собаки типа овчарок, по-видимому, использовавшиеся для охраны стад. Полагают, что это было вызвано требованием охраны от потравы скотом широко распространившихся посевов.

Одновременно на смену козообразных мелких слабых овечек появились, судя по костям, крупные безрогие формы. Их называют «бронзовыми овцами». Быть может, они явились результатом скрещивания с муфлонами, вероятно, еще существовавшими тогда не только на Корсике и в Сардинии, а и на материке, или с более крупными овцами Южной Италии. Явились ли более крупные коровы, овцы и свиньи результатом улучшившегося содержания или

гибридизации с дикими видами, пока сказать нельзя, но факт резкого качественного улучшения животноводства налицо. Развиваясь в течение тысячелетий, оно дало, много времени спустя, ценные швейцарские породы — швицев, альгаузов, симменталов.

Во всяком случае, к бронзовому времени кормовая база для скота укрепилась и расширилась. Вместо первобытного содержания скота, когда его кормили чем попало: рыбой, соломой отбросами пищи человека, прутьями, — появились более ценные корма. К ним относились зерно и солома трех сортов пшеницы, трех сортов ячменя, просо, горох, чечевица, морковь, лен. Уже перечень этих культур говорит о больших возможностях в улучшении кормления скота. Сам крупный рогатый скот стал использоваться под плуг под ярмом, что обеспечивало лучший и более обильный урожай. Судя по сохранившимся сосудам, скот доили и из молока выделяли сыры, масло и другие продукты.

Со времени неолита начало распространяться ткачество растительных волокон, а в век бронзы появились и шерстяные ткани, что было связано с созданием овцеводства, как важной отрасли хозяйства.

В бронзовом веке появилась лошадь. Она была низкорослая, вероятно европейского происхождения, доставленная из восточной Европы.

Как видим, за время, прошедшее от раннего неолита и до века бронзы, т. е. в течение 1000—1500 лет, хозяйство жителей свайных построек все более дифференцировалось и приводило к разделению труда между членами общины — мужской и женской ее половины, а внутри той и другой шла более узкая специализация. Возрастала роль животноводства, особенно в связи с переводом скота на стойловое содержание. Оно требовало, в условиях низкой техники, индивидуального ухода за скотом, что приводило к обособлению семейного производства от коллективного, свойственного роду или общине. «С течением времени становится типичной такая распланировка семейного жилого гнезда, при которой собственно жилое помещение сочетается с прилегающим помещением для скота — хлевом и с пристройками для хранения запасов»¹.

СРЕДНЕЕВРОПЕЙСКИЕ КУЛЬТУРЫ

Среднеевропейская культура неолита (3000—2500 лет до н. э.), известная под именем культуры ленточной керамики, была распространена на лессовых отложениях и в речных долинах, на склонах террас и на холмах. Ее можно считать примитивно-земледельческой.

¹ В. Н. Р а в д о н и к а с. История первобытного общества, т. II, 1947, стр. 201.

Обнаруженные остатки материальной культуры сделаны из камня и кости. Костей как диких, так и домашних животных мало. Все это говорит о широком мотыжно-земледельческом хозяйстве. Лишь позднее, с конца третьего тысячелетия, возрастает количество костей домашних животных, особенно крупного рогатого скота. Обнаруживаются следы хлевов и сосуды для изготовления молочных продуктов. Усиливается охота, появляются медные орудия. «Вырабатывается тип земледельческо-скотоводческого хозяйства»¹. Происходит переход от матриархата к патриархату. В это время ленточная керамика уступает место шнуровой.

В умеренной области, охватывающей территорию Дании и Южной Скандинавии, неолит может быть назван земледельческим, возникшим в середине III тысячелетия в среде местных охотничье-рыболовческих общин. Он известен более по мегалитическим могильникам, чем по стоянкам и поселениям.

Большое значение в изучении этой культуры имели южношведские раскопки поселений у Альвастры, обнаруженные в древнем торфянике. В нем сохранились многие изделия из камня и рога, а также кости преимущественно домашних животных — овец, коз, свиней. Находки зерен ячменя и мотыг свидетельствуют о существовании земледелия. Много было найдено обгорелых мелких и крупных яблок. Благодаря работам Пира (1909) по костным остаткам выяснено, что овцы и козы были домашними. Кости же, особенно черепов свиней, дали интересный переходный ряд от диких до домашних.

Эти выводы упомянутого автора основаны были частью на сравнительном изменении формы слезных костей, становящихся при одомашнении свиней из удлиненных квадратными, характерными для азиатских форм. Такие результаты позволили Пире отрицать ввоз восточноазиатских домашних свиней в Европу и утверждать возможность одомашнения своих местных.

Были здесь собаки и крупный рогатый скот, а позднее и лошади.

Вблизи Альвастры сходились две разные культуры — земледельцев-скотоводов и рыболовов-охотников, характерных для арктической зоны. Судя по раскопкам в Дании и Южной Швеции, в растениеводстве были, кроме ячменя, пшеница, просо, мак. Скот содержался зимою в хлевах, с чем была связана необходимость заготовки кормов на зиму.

Арктическая область Северной Европы земледелия не имела, но животноводство существовало и там. Оно выражалось в оленеводстве и собаководстве. Разведение оленей еще шло одновременно с охотой на них путем загона, продолжавшейся еще в XVIII в.

¹ В. И. Равдоникас. История первобытного общества, т. II, 1947, стр. 211.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СССР

Север Советского Союза в эпоху неолита не имел ни земледелия, ни животноводства. На западе и, особенно, на юго-западе, его территории сливались с областью древних европейских земледельческих культур, расположенных по Дунаю и другим рекам, впадающим в Черное море. Своеобразной и, в известной степени, самобытной, была культура Крыма. В юго-восточной части СССР, т. е. в Средней Азии, уже было развито мотыжное земледелие и зачатки животноводства. То же самое следует сказать о Закавказье, культуры которого почти не отграничены от культуры Урарту и хеттов. А далеко отсюда, в Южной Сибири, развивались местные богатые культуры, о которых мы знаем по истории Минусинской котловины и сопредельных с нею мест.

Переход от каменного века к бронзовому почти во всех странах Европы и Азии падал на конец III тысячелетия до н. э., а век железа на I тысячелетие до н. э.

Кроме многих земледельческих оседлых культур, территория СССР между 45-й и 50-й параллелями северной широты представляла огромную площадь, в которой с конца бронзового века укрепилось кочевое хозяйство, сыгравшее важную роль в массовом производстве поголовья лошадей, овец, коз, верблюдов. Это хозяйство с помощью торговли долгое время связывало южные, северные и восточные земледельческие культуры.

Вполне естественно, что на столь обширном пространстве даже и одновременные эпохи нередко отличались большим разнообразием. Об этом нам ясно говорят специфические названия культур, сравнительная хронология которых устанавливается с большим трудом.

Советская археология выполняет огромную работу, вскрывая несмотря на большие сложности, историю нашей Родины. Достаточно посмотреть на приводимый нами в конце книги список археологической литературы, чтобы убедиться в грандиозности проделанного археологами труда. И все же мы имеем довольно много районов, особенно в степях, которые пока еще не изучены, что суживает наши возможности по определению истории развития животноводства в СССР.

Исключительно интересным и важным является вопрос о первичных отечественных очагах одомашнивания и о путях и времени распространения заимствованного у других народов животноводства и земледелия. Пожалуй, в этом смысле наибольший интерес представляют южные культуры, относимые разными авторами или к неолиту, или к халколиту, т. е. к медно-каменному веку. Нам представляется более правильным культуры, во время которых медь заносилась из других стран, считать периодом развитого неолита.

Трипольская культура возникла за 3000 лет до н. э. Она названа по имени местечка Триполье, где ее открыл В. В. Хвойко (конец XIX в.) и подробно описали Т. С. Пассек и другие археологи.

Трипольская культура занимала большую территорию по берегам Днепра, Днестра и Дуная. В СССР трипольская культура распространялась на большую часть территории Украины.

Орнамент глиняных сосудов того времени в основном ленточный с покраской. Линии прочерчивались острым или притупленным орудием, а узор наносился белой, черной и красной красками.

В остатках поселений найдено много керамических изделий в виде фигурок животных и людей, а также моделей жилищ, что вместе с открытыми «площадками» более тысячи поселений дало возможность восстановить быт населения.

Поселения располагались на складках плато надпойменных террас, имевших мягкие, преимущественно лессовые почвы. Основной хозяйства было мотыжное земледелие. Сеяли пшеницу, просо, ячмень. Для жатвы служили кремневые ножи и деревянные серпы с микролитами-вкладышами. Урожай хранили в специальных ямах; муку изготавливали на каменных зернотерках. Хлеб выпекали в глиняных печах.

Довольно высоко стояло животноводство. Крупный рогатый скот включал мелких и крупных коров. Их доили и из молока приготавливали разные продукты. Разводили также овец, коз, свиней и собак разных пород. Позднее появились лошади. Специальных хлевов не было, и скот содержался под открытым небом. Поскольку поселения имели круговое расположение жилищ, то загон устраивали внутри жилищного круга.

Охота на лосей, туров, оленей, медведей, кабанов велась при помощи луков и стрел; она, также как и рыболовство, имела подсобное значение.

Характерно, что здесь попадаются предметы, сделанные из меди. Однако они имели импортное происхождение, по-видимому, из областей эгейской культуры, откуда могли быть завезены также некоторые зерновые растения и домашние животные. Какие же из растений и животных были введены в культуру самими трипольцами — пока не ясно, но к восприятию их со стороны трипольцы были подготовлены всем предшествующим историческим развитием.

Домашние животные трипольской культуры были впервые изучены В. И. Громовой. Главное место среди сохранившихся остатков домашних животных занимают кости крупного рогатого скота, затем мелкого и свиней. В более поздних слоях в небольшом числе были обнаружены кости лошадей. Костей диких животных было мало. Крупный рогатый скот был представлен двумя породами: одной крупной, другой мелкой. Они происходили из разных районов. Крупная — большими слегка сплюснутыми рогами и массивными конечностями напоминала по облику туров. Другая, мелкая поро-

да, была тонконогая, с короткими рогами, напоминала торфяниковый скот и северный первичный лесной. Тщательное изучение нижней челюсти представителя крупной породы позволило Громовой высказать мысль, что в этой породе смешаны черты азиатских и европейских первобытных быков — туров. Среди мелкого рогатого скота были и овцы и козы. Свиньи были мелкие, типа торфяниковых. О костях лошадей Громова отзывается крайне осторожно, полагая, что здесь могли находиться кости и диких лошадей, поскольку не найдено никаких следов сбруи.

Другой крупной работой, по анализу остеологического материала раннетрипольских поселений было исследование В. И. Бибиковой на материале раскопок в Луке-Врублевецкой (1953). Ею были описаны кости диких животных — таких, как косуля, олень, лось, кабан, медведь, барсук, росомаха, выдра, куница лесная и каменная, волк, лисица и др., свидетельствующие о значительном распространении охоты. Из домашних форм, считая по особям, было обнаружено: 22 % крупного рогатого скота, 17,4 % коз, 2,8 % овец, 49,2 % свиней, а также немного костей диких лошадей и собак.

Судя по промерам костей, крупный рогатый скот забивался во взрослом состоянии и был довольно крупным, подобным серо-украинскому. Более мелкий был обнаружен в раскопках у посада Любушка; в раскопках у Сушковки и Кринички он был крупнее.

Овцы, так же как и козы, были мелкие, рогатые. Тип их был сходным с безоаровым и «первобытным» европейским. Свиньи были мелкие, «торфяникового» характера. В раскопках преобладали кости молодых особей. Собаки были сравнительно мелкие, типа ладожского, «торфяникового» шпица.

В этих же слоях культуры обнаружены следы связи трипольцев со Средиземноморьем. Это обстоятельство наводит на мысль о продвижении сюда скота из более южных районов Европы или Малой Азии.

Кроме Громовой и Бибиковой, остеологический материал (из Усатого и Большекуяльницкого поселений, вблизи Одессы) был обработан А. А. Браунером. Его предварительное сообщение пока не опубликовано, но оно мне известно, и я приведу из него некоторые положения.

Поселение, которое исследовал Браунер, относится к позднему периоду трипольской культуры. Автор дал краткое описание костей крупного и мелкого рогатого скота, лошади, собаки, а из диких животных — кулана и тура. Детальный анализ сохранившихся челюстей и дистальных частей скелетов конечностей привел автора к убеждению, что крупный рогатый скот довольно четко делился на 2 группы — мелких и крупных животных.

Исследования трипольской культуры показали, что она относится к III и II тысячелетию до н. э. и имела несколько фаз развития, при чем позднейшие из них значительно отличаются от древнейших.

Земледелие и животноводство ко времени возникновения этой

культуры, по-видимому, имело уже многовековой опыт и ушло далеко в своем развитии. Поэтому, естественно, становился вопрос о так называемых подстилающих культурах, т. е. более древних, где животноводство еще не играло решающей роли в быту населения. Следовательно, речь идет о IV тысячелетии, о том неолите, в котором еще не изготавливались изделия из меди.

Так, по Чайльд (1952), до трипольской культуры существовала ранне-земледельческая «дунайская», культура с линейноленточной керамикой. Эта культура, по мнению автора, и легла в основу культуры лесостепной полосы Средней Европы. В Дунайском бассейне и на Балканах она превратилась в культуру, сопровождаемую расписной керамикой.

С. Н. Бибилов (1953) и В. Н. Даниленко (1956) имеют особые взгляды на происхождение трипольской культуры, но на них мы не будем останавливаться, поскольку новые раскопки, проведенные в Румынии и Молдавии, решили этот вопрос иначе. На нижнем течении Дуная, около озера Боян, была открыта более древняя, чем трипольская, халколитическая культура, получившая название боянской. Оказалось, что она распространена довольно широко и выходит значительно за пределы Дуная; обнаружена в Трансильвании, в предгорьях Карпат, по течению реки Серет и в других местах.

Т. С. Пассек открыла и описала в Молдавии на реке Реуте у села Флорешти земледельческо-скотоводческую предтрипольскую культуру, созданную обитавшими здесь племенами. Отнесена она к позднему неолиту и также, как боянская, сопровождается линейно-ленточной керамикой. Население этих поселений возделывало разные культурные растения в речных лесовых долинах. Почва для мотыжного земледелия была всегда рядом с поселениями. Существование пойменных лугов и другие благоприятные условия лесостепи должны были способствовать так же и развитию животноводства. Среди найденных в раскопках костей основная масса принадлежит не диким, а домашним животным. Население разводило домашних животных, занималось охотой, вело меновую торговлю с западными Карпатскими областями, получая оттуда медь, обсидиан, а позднее и золото. Поскольку встречается и медь, то эту культуру можно понимать как переходную к халколиту.

Значительное количество костных остатков животных, собранных Т. С. Пассек в районе Флорешти и в других местах (1955—56), было определено В. И. Цалкиным. Хотя во Флорешти было два слоя культуры, тем не менее значительных различий между ними не оказалось. В верхнем слое по обломкам костей удалось определить, что они принадлежали 167 особям. Из них оказалось всего 59 домашних, т. е. количество диких особей преобладало почти в 2 раза.

Первое место среди домашних животных занимал крупный рогатый скот; по костным остаткам было восстановлено 36 особей. Следующее место занимают свиньи — 17 особей, затем собаки — 4 и мелкий рогатый скот — 2. Костные остатки отличались тем,

что в них преобладали кости молодняка. Среди диких животных удалось показать, что 47 особей принадлежали кабанам, 21 — турам, 21 — благородным оленям, 15 — косулям и 4 — бобрам.

Следует отметить, что кости туров были и ранее обнаружены В.И. Бибиковой (1953) в трипольских поселениях, главным образом на запад от Днепра; меньшее число их обнаружено к востоку от Днепра.

Кости крупного рогатого скота, найденные в районе Флорешти, принадлежали крупным животным, с большими рогами, напоминавшими по типу серый степной скот.

Результаты определения костей В. И. Цалкиным и описания культуры в целом Т. С. Пассек показывают, что в боянской дотрипольской культуре охота имела большее значение, чем даже на самых ранних этапах трипольской культуры.

Исходя из работ В. И. Бибиковой и В. И. Громовой, Т. С. Пассек признает наличие широких связей ранних трипольцев с обитателями Восточного Средиземноморья, откуда и могли быть получены овцы и козы. Что же касается крупного рогатого скота, свиней и собак, то автор считает возможным их одомашнивание боянцами. Относительно вероятности завоза овец, мы должны присоединиться к мнению Пассек, но козы могли иметь и иное происхождение, поскольку первобытные козы (*Capra prisca*), описанные Адамцом, могли быть одомашнены на месте, если только они дсжили до этой эпохи.

Возможность самостоятельного одомашнивания тура в районе Балканского полуострова представляет особенно большой интерес, и нам кажется, что если только археологические работы на Балканском полуострове и по Дунаю будут продолжаться, то в ближайшее время будет показано, каким образом и откуда пронзошел здесь крупный рогатый скот. Нам представляется более вероятным все же дополнительное одомашнивание туров, скрещивавшихся с домашним скотом, получаемым с Востока. То, что одомашнивание крупного рогатого скота или, во всяком случае, освоение происходило в раннем неолите, — вряд ли может вызвать какие-либо сомнения.

Восточнее территории, занимаемой трипольской культурой, в степной полосе, открыты памятники как неолитического характера, так и мезолитического (азильско-тарденуазского).

Судя по известному Мариупольскому могильнику, относимому к неолиту, население приазовских степей существовало за счет охоты и рыболовства. То же следует сказать и о результатах вскрытия другого могильника, находившегося вблизи Нальчика. В поселениях этого времени находили зерпотерки, но на них размазывали не зерно, а желуди, орехи, корни растений.

Эту эпоху датируют третьим тысячелетием до н. э. К ней относят многочисленные, разбросанные от Днепра до Волги, курганы, так называемые древнеямные погребения. Население того времени имело полную оседлость; хижины строили из бревен каменными топо-

рами. В поздних ямных погребениях обнаружены кости домашних животных (коров и овец), а также завозные металлические изделия. Следовательно, это время было моментом перехода от собирательства растений к земледелию и от охоты к животноводству. Судя по тому, что здесь в типичных неолитических отложениях найдены медные изделия, можно думать, что коровы и овцы были сюда доставлены из других, более южных цивилизаций, уже процветавших за 1500—2000 лет до третьего тысячелетия.

КРЫМ

Полуостров Крым оказался очень интересным местом по обилию в нем богатейшего археологического материала. Этот материал показывает, какое длительное время непрерывно создавалась, изменялась и сменялась там культура. Мягкий климат, плодородная земля, значительное обводнение, обилие укрытий в виде естественных пещер, легкость создания искусственных жилищ пещерного типа и другие факторы благоприятствовали там человеку от древнего палеолита до современности.

О каменном веке многое рассказали раскопки пещер: Киик-Коба, Волчьего грота, Шайтан-Коба, Шан-Коба, Мурзак-Коба, Таш-Аир, Замиль-Коба и др. Кроме стоянок, относящихся к эпохе палеолита, на территории Крыма открыты стоянки, относящиеся к эпохе мезолита, неолита и палеометалла. В одних стоянках жизнь протекала почти непрерывно в течение тысячелетий, в других — с большими перерывами, свидетельствовавшими, по отсутствию остатков культуры в слоях земли, о смене населения. Более древние поселения располагались в горах и предгорьях, новые — у моря и в степи. Все это создало Крыму славу исторического заповедника Советского Союза, в котором работало и работает большое число советских археологов.

В палеолите, судя по кухонным остаткам, население питалось, кроме диких растений, мясом диких быков и лошадей, кабанов, оленей, косуль, диких ослов, зайцев, птиц. Обильные остатки ракушек лесной улитки говорят о том, что и она играла в питании немаловажную роль.

Не имея возможности останавливаться на многих памятниках мы остановимся на одном из тех, которые ближе всего стоят к нашей теме. Мы имеем в виду пещеру Таш-Аир, где Д. А. Крайнов (1957), по 9 слоям культуры изучал быт населения верхнего палеолита, мезолита, неолита и века меди и бронзы. Автор упоминает об остатках костей не только перечисленных выше животных, но и о костях коз, овец и крупного рогатого скота, и считает, что эти животные были домашними.

В ранненеолитических слоях, кроме мелкого и крупного рогатого скота, появилась и лошадь (как продукт питания). Эту эпоху, по мнению Крайнова, можно считать синхронной эпохе Тарденуа Западной Европы, существовавшей за 5000 лет до н. э.

В развитом неолите чаще попадались кости собак, появившихся еще в мезолите и описанных подробно по другим стоянкам. Судя по древнейшим черепам этих собак, в мезолите они были еще полу-волками; в развитом неолите они стали более разнообразными.

Энеолит и ранняя бронза отнесены Крайновым ко времени 2500—1500 лет до н. э. Конец этого времени граничит с последующей эпохой, хорошо изученной по пещере Кизил-Коба. Эта эпоха захватывает первое тысячелетие до н. э. и соприкасается с другой — начала первого тысячелетия нашей эры, когда в Крыму создавались пещерные города.

Исследования Крайнова представляют для нас особенный интерес, потому что появлению животноводства автор придает исключительно большое значение. По его данным, число костей диких животных относится к числу костей домашних животных как 1:1—во время мезолита и как—2:3 во время неолита, во время неолита особенно большую роль играло свиноводство. Автор показал, что начало животноводства совпало с усилением «вкладышевой техники», отразившейся на создании каменных серпов. Наличие таких серпов свидетельствовало либо о косьбе диких трав, либо о начатках земледелия, органически связанного с животноводством.

Поселения в это время группируются около водоемов и уже занимают степную часть Крыма.

Появление в мезолите почти всех видов скота, кроме лошадей и осла, по Крайнову, было вызвано кризисом охотничьего хозяйства.

Нам представляется такая постановка вопроса интересной. Однако пока нет достаточно убедительных фактов о непосредственном одомашнении, тем более в мезолите, всех животных в Крыму. Это может касаться только собак и свиней. Решить этот вопрос должен анализ взаимосвязей, развивавшихся между Южной Украиной, Молдавией и Балканскими странами, в которых домашние животные существовали в неолите.

Следующий этап развития культуры относится к тавроскифскому городу Неаполю, где были изучены многочисленные остатки костей домашних животных и, отчасти, их изображения. Раскопки этого города, существовавшего в окрестностях Симферополя, были успешно осуществлены под руководством П. Н. Шульца, а остатки найденных там костей изучены В. И. Цалкиным. Существование этого скифского города относится к III—II вв. до н. э.

В. И. Цалкин изучил громадное количество костного материала (34500 костей), из которого определимыми оказались только около 15000 костей. Из них 79,2% принадлежали разным видам домашних и диких млекопитающих, остальные — человеку и небольшое количество птицам. Из домашних животных наибольшее количество костей оказалось принадлежащими лошадям, затем овцам и козам, далее крупному рогатому скоту, свиньям, ослам и собакам. Раздробленность костей не позволила дать описание породных различий, и самое большее, что удалось сделать — дать представление

о типах этих домашних животных. Так оказалось, что основная масса лошадей принадлежала к полутонконогим и среднетонконогим формам, причем наибольшее количество лошадей было малорослыми (51%), имевшими высоту в холке от 128 до 136 см. Средних было 23,5%, рослых — 22% и крупных, достигавших 155 см, — 3,5%.

Судя по изображениям лошадей на стенах (рис. 66), часть их была похожа на лошадей, изображенных на чертомлыцкой вазе (рис. 67).



Рис. 66. Скиф верхом на лошади. Изображение со стены склепа Неаполя скифского

В одном из склепов имелось изображение всадника, сидевшего на крупной, грациозной лошади с тонкими ногами, маленькой головой, тонкой шеей, глубокой грудью и значительно поджарой (рис. 68). Это изображение говорит о том, что скифское коневодство стояло на высоком уровне и оправдывает известное приказание Филиппа Македонского (IV в. до н. э.) о привозе с Дона в Грецию 20000 скифских кобыл для улучшения породы греческих лошадей.

Что касается крупного рогатого скота, то, несмотря на плохое состояние костных остатков, Цалкину удалось установить, что скот имел развитые рога; это вносит корректив в утверждение Геродота

о комолости скифского скота. Кроме того, резкие различия в величине пястных, плюсневых и таранных костей позволили сказать о существовании двух различных пород скота — мелкой и крупной. Сильно разбитые кости мелкого рогатого скота говорят только о том, что в большом количестве забивались молодые животные. О сви-

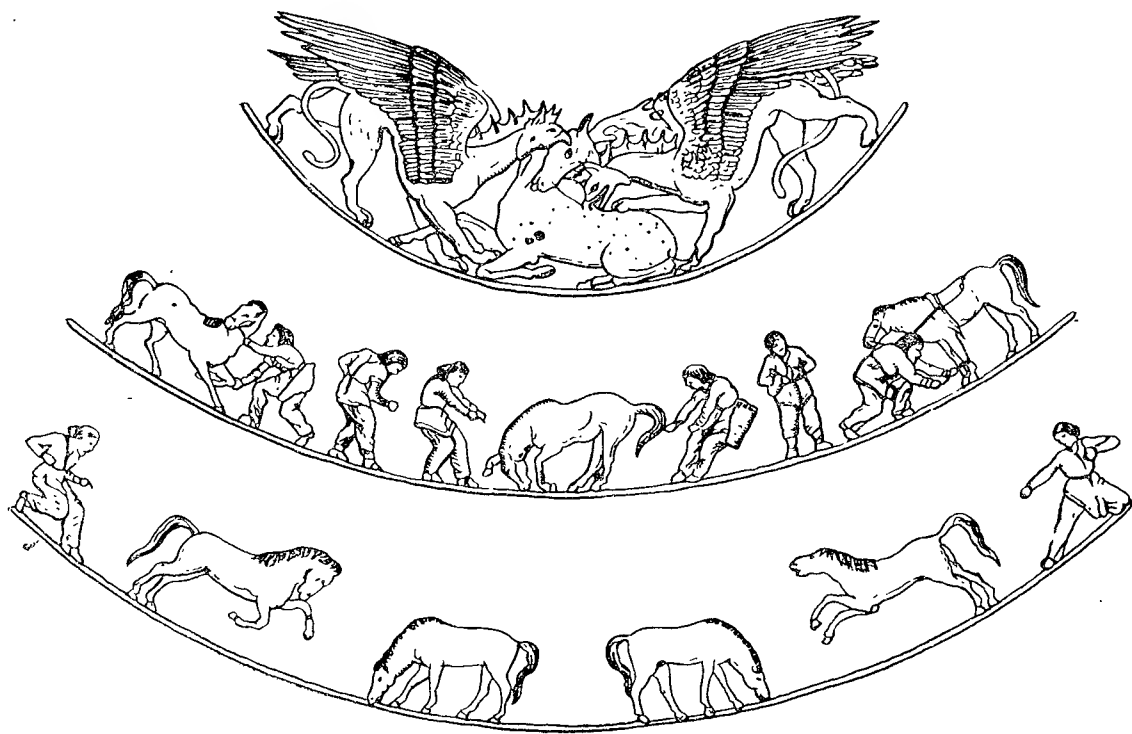


Рис. 67. Лошади скифов. Изображение на вазе из Чертомлыцкого кургана

нях того времени можно сказать только одно — они были мелкими. Небольшое количество костей, принадлежащих ослам, свидетельствует о незначительном удельном весе этих животных в хозяйстве тавроскифов.

В противоположность названным животным, кости собак оказались мало поврежденными, даже сохранились целые черепа. Поэтому о собаках вполне определенно можно сказать, что существовала не одна порода, это подтверждается также фресками из склепов. Правда, на фресках изображены лишь охотничьи собаки со стоячими ушами и с короткой шерстью.

ЗАКАВКАЗЬЕ И КАВКАЗ

Значение Кавказа в истории культуры и, в частности, животноводства определяется его близостью к древнейшим мощным очагам рабовладельческой культуры. Тигр и Евфрат берут начало с гор Закавказья, откуда в Месопотамию и Переднюю Азию шли лес и руда.

Следовательно, создавшиеся в Закавказье самобытные культуры находились под влиянием более древних культур.



Рис. 68. Скифский всадник с фрески из Неаполя скифского (по Цалкину)

Раскопки во многих местах Закавказья показали, что в III тысячелетии до н. э. там протекал и халколит и бронзовый век, но письменности своей не было. В культуре Закавказья археологи (Равдоникас и др.) различают три стадии: 1) халколит (энеолит) — освоение меди и бронзы; 2) стадию развитой бронзы и расписной керамики; 3) стадию поздней бронзы и начало века железа.

К первой стадии относят, например, поселение у Очемчири в Абхазии, где вместе с кремневыми, костяными и керамическими изделиями, имеющими несложную орнаментацию, были обнаружены следы земледелия и кости домашних животных: крупного и мелкого рогатого скота.

Около Еревана в Армении (Шангавитское поселение) были обнаружены не только каменные изделия, но и литые, медные. Были найдены фигурки домашних животных, сделанные из камня и глины, а также кости крупного и мелкого рогатого скота, зерна и колосья пшеницы.

Во многих местах Закавказья в циклопических (сложенных из крупных камней) крепостях уже в глубоких слоях халколита на-

ходили сделанные из глины фигуры овец и крупного рогатого скота, а в поверхностных слоях обнаружены местные и завозные изделия из бронзы.

Много материала дали раскопки в Грузии. В диссертации А. Л. Цицишвили (1955) даны результаты сбора и изучения костного материала по крупному и мелкому рогатому скоту из разных раскопок, проведенных в Грузии. Цицишвили утверждает, что в палеолите находятся кости диких овец, туров и других форм, из чего, по ее мнению, следует, что овцы и крупный рогатый скот могли одомашниваться и в Грузии.

Анализ костей позволил автору констатировать, что в неолите Грузии в Сангварджили имело место разведение крупного рогатого скота и коз. В энеолите, относимом ко времени за 3 тысячи лет до н. э., по данным раскопок Урбники, овцеводство и скотоводство стояло на высоком уровне. Крупный рогатый скот принадлежал к короткорогатому типу. Что же касается овец из Сталинири, то, судя по строению лобно-теменного шва черепа, они были сходны с нынешними имеретинскими. В остатках Дидубе тоже найдены кости скота. Судя по пястным костям, они принадлежали более крупной породе, чем современная хевсурская.

Костные остатки из кургана Самгори, начала II тысячелетия до н. э., дают право говорить о размерах овец, сходных с тушинской и имеретинской породами.

Во втором тысячелетии до н. э. бронзовый век был в Грузии в расцвете. Расписная керамика свидетельствовала о связях Закавказья с Передней и Средней Азией.

Раскопки на Цалкинском плоскогорье (Грузия) позволяли определить, что население этих мест занималось земледелием и животноводством. В Цалкинском кургане, относящемся ко времени III тысячелетия до н. э., была обнаружена повозка со сплошными колесами для запряжки волами. Здесь же были найдены кости коров и свиней.

Курганы рассматривают как места, созданные для захоронений родоплеменной знати. В курганах находили ценные серебряные и золотые предметы. На одном серебряном ведре были изображения козлов, серн, косулей, оленей, кабанов.

Конец II и начало I тысячелетия до н. э. связаны уже с эпохой железа. Это было время расцвета Урартского государства. Один из его царей, Садур, оставил надпись о том, что он захватил в походе 412 коней, 6665 голов крупного рогатого скота, и 25735 овец. Лошадей, очевидно, в это время было еще немного. Большое же количество овец свидетельствует о горно-пастбищном типе овцеводства Закавказья.

Памятники Северного Кавказа тоже относят к нескольким периодам: 1) древнейшие — конца III и начала II тысячелетия; 2) средние — кубанские и близкие к ним курганы и поселения II тысячелетия; 3) поздние — конец II и начало I тысячелетия.

К древнейшим курганам относятся Нальчикский и другие. Рядом с Нальчикским был обнаружен курган более позднего времени с остатками земледельческо-скотоводческого хозяйства. Последнее особенно знаменательно как первое свидетельство появления животноводства на Северном Кавказе почти совпадающее по времени с появлением животноводства на Западном Кавказе и Закавказье (конец III тысячелетия).

К концу III и началу II тысячелетия до н. э. относится знаменитый Майкопский курган, который дал представление о богатых погребениях патриархально-родовой эпохи. В нем было найдено громадное количество вещей из золота, сердолика, лазури, бирюзы, серебра, много разных камней, сосудов, диадем, фигур животных: лошадей, медведей, кабанов, крупного рогатого скота типа тура, баранов, антилоп, лисиц, козлов. Судя по всему, здесь была самобытная культура, но связанная с Передней и Малой Азией, Ираном и со Средней Азией.

В одном из курганов, относящихся к I тысячелетию до н. э., была найдена глиняная модель повозки-кибитки, что свидетельствует о передвижениях на значительные расстояния от поселений.

Металлургия была в это время вполне развита и здесь. Осваивались горы и для добычи руд и для пастбищного хозяйства.

Можно сказать, что к железному веку, т. е. к I тысячелетию до н. э., животноводство стояло высоко. А лошади появились, как уже было отмечено в конце II тысячелетия.

Если в Вавилонии лошадей называли «ослами востока», указывая этим на то, что они были получены из Ирана, то откуда же лошадь попала в Закавказье и на Кавказ? Возможно, что она попала сюда на несколько веков раньше, чем в Междуречье, вероятно, со стороны степей.

Лучшим памятником начала железного века являются курганы кобанско-колхидской культуры, когда железо ценилось еще на уровне драгоценного металла. К этой эпохе относится мифический поход греческих аргонатов за золотым руном к колхам, обитавшим тогда в области нынешней Абхазии на западном побережье Черного моря.

Позднее, в VI—V вв. до н. э., там начали возникать греческие колонии. Эти века подводят нас непосредственно к скифам, оставившим следы своего пребывания на Северном Кавказе (Моздокский и другие курганы).

СТЕПИ И ЛЕСОСТЕПИ

Развитие животноводства Закавказья и Северного Кавказа протекало в значительной мере под влиянием древнейших южных культур и шло в направлении с юга на север. Для степной же зоны Восточной Европы и зон лесостепи и лесов говорить о движении животноводства в каком-либо одном направлении трудно.

Археологические исследования показывают, что животновод-

ство тесно связано с развитием металла — особенно больших успехов оно достигло во время бронзы. Поэтому естественно, что развитие животноводства связано с местами добычи и обработки металла. Горы Закавказья и Кавказа играли в третьем и в последующих тысячелетиях большую роль в этом отношении для всей Передней Азии.

Каково же было положение с изготовлением медных и бронзовых вещей во всей Восточной Европе?

Многое становится ясным при рассмотрении химического состава бронзы. На Кавказе и в Передней Азии она изготовлялась из сплава меди и олова (около 10%) или свинца, в степной зоне медь сплавлялась с цинком, мышьяком, свинцом.

Оказывается, что следы древних медных разработок ведут нас к Бахмуту в Донецком бассейне и на Урал. Для самых южных степных культур, вероятно, большую роль играл и Кавказ, где были обнаружены самые богатые могильники века меди и бронзы.

Степная полоса Восточной Европы простиралась на юге вдоль Северного Кавказа, Приазовья и Причерноморья. На севере она переходила в лесостепь и в леса.

История развития животноводства и земледелия связана здесь с переходом пастушеского животноводства к кочевому. Чтобы понять эту важную переломную стадию хозяйства, необходимо коротко ознакомиться с характером культур степной зоны, вскрытых археологией по памятникам погребений и поселений.

Погребения носят названия древнеямных. Они по времени соответствуют халколитическим культурам Триполья.

Поселения этого времени были расположены вблизи водоемов на дюнах и холмах, иногда среди пойменных лугов. Жители занимались охотой, рыбной ловлей и собирательством.

Ни земледелия, ни животноводства, как в начале, так и в середине III тысячелетия у них не было, но медные изделия среди массы каменных уже были, и была уже твердая ссудлсть.

В более поздних ямных погребениях обнаружены кости овец и крупного рогатого скота. Следовательно, в конце третьего тысячелетия население степей начало заниматься мотыжным земледелием и животноводством. Сельскохозяйственных животных могли получать как из Триполья, так и с Кавказа, откуда они распространились в бассейны Дона, Донца и Нижней Волги. Этот процесс захватил и районы лесостепи — часть Средней Волги, север Украины, территории Орловской и Воронежской областей. И здесь, в более поздних древнеямных погребениях, все чаще и в большем количестве встречаются кости домашних животных и бронзовые изделия.

Кроме описанных ямных типов погребений с первыми домашними животными, к тому же времени (к концу третьего и началу второго тысячелетия до н. э.) относятся «катакомбные» погребения в нишах, распространенные особенно в бассейне Донца, Нижней Волги и Маныча.

Определенное расположение костей в этих погребениях указывает на то, что умерших хоронили в скорченном состоянии.

В захоронениях найдены зерна проса, каменные мотыги и кости домашних животных: овец, коров, коз и, что особенно важно, лошадей.

В третьем и в начале второго тысячелетия пселения были расположены по берегам рек и водоемов, дававших рыбу для пищи, а в некоторых местах и моллюсков. Вокруг селений расстилались поймы с мягкой почвой и пышными травами. Скорее всего, на них и развивалось мотыжное земледелие и животноводство. Поймы и близлежащие степи давали корм и домашним животным. Животноводство в это время носило пастушеский характер.

При увеличении поголовья, при наличии лошадей сначала, как мясных животных, а затем и транспортных, удавалось в век бронзы и в начале века железа углубляться в степи и переходить к кочевому хозяйству, которое, в противоположность пастушескому, занимало не берега водоемов, а водоразделы. При оседлом пастушеском животноводстве возможность увеличения поголовья скота ограничивалась площадями выпасов. Поэтому для увеличения поголовья требовалось расширение пастбищ, что было возможно лишь при нарушении оседлости. Постоянное передвижение со стадами на новые кормовые места целинной степи разрешало вопрос о прокармливание массы скота.

В этом типе хозяйства, связанном с окончательным разложением матриархата, родовые отношения сохранялись особенно устойчиво и долго, совмещаясь позднее с феодальными отношениями.

В лесостепной зоне, начиная с параллели Саратова и севернее, катакомбной культуры не было. Здесь развивалась культура, характеризующаяся «срубными» захоронениями, когда покойников клали не просто в ямы и ниши в земле, а устраивали в земле бревенчатые срубы, и в них хоронили умерших. Это было во второй половине второго тысячелетия до н. э. Но еще сохранились и курганы с захоронением без срубов, составлявшие вместе с первыми «срубно-хвалынскую» культуру. К этому времени относится раскопанное поселение вблизи Воронежа у села Костенки с большими скоплениями кухонных отходов домашних животных. Из многочисленных костяных поделок обратили на себя внимание «лощила» из ребер коровы, употреблявшиеся для обработки кож.

В это время бронзовая металлургия достигала здесь высокого развития, базируясь, вероятно, на бахмутских рудах. Параллельно улучшилось и животноводство. Среди остатков пищи обнаружено 50% костей крупного рогатого скота, 25% костей овец, около 20% — костей свиней и около 5% — костей лошадей. Крупный рогатый скот был двух типов — мелкий и крупный.

Скот использовался для получения молока, из которого изготавливали различные продукты, а также как транспортное животное и для запряжки в плуг. Шкуры скота использовались для изготов-

ления обуви, одежды, ремней и покрытия кибиток. Шерсть овец шла на изготовление тканей. Кочевки здесь были невозможны; укреплялись земледельческие культуры.

ЛЕСНАЯ ЗОНА

Довольно полно изучен неолит лесной зоны. Он занимает восточно-европейскую часть СССР от Кольского полуострова до лесостепи и от северного Урала до Балтийского моря и распространяется на территории Финляндии и частью Польши. На восток от европейской зоны лесов неолит идет в Сибирь до Байкала. Во всей этой зоне, вплоть до Енисея, неолит сопровождается характерным типом ямочно-гребенчатой (волго-окской), гребенчатой (камской) и гребенчато-волнистой (восточноуральской или западносибирской) керамики.

Начало неолита в этой зоне относится не позднее чем к началу III тысячелетия до н. э.; неолит продолжается здесь с отступлениями по разным областям до начала первого тысячелетия до н. э.

В течение этого времени изменялся уровень Балтийского моря, Ладожского, Онежского и других озер, а также рек. Уровень воды в них медленно опускался. Поскольку стоянки и селения располагались у берегов моря, озер и рек, новые поселения возникали на новых местах, освобожденных водою. Разнообразные изделия из камня, дерева, рога и костей показывают, что в большей части лесной зоны население во время неолита жило рыболовством и охотой. Били рыбу острогой, гарпуном, ловили крючками и сетями, сплетенными, по-видимому, из волокон крапивы. Во многих изученных стоянках обнаружены жилища в виде круглых котлообразных или прямоугольных ям. Около них найдены огромные скопления чешуи и костей рыб.

Большим подспорьем являлась охота и собирание растительной пищи. В охоте применялись луки и стрелы, а также практиковались коллективные охоты с применением загонов. Судя по остаткам костей, добывались лоси, медведи, кабаны, лисицы, олени, разные грызуны, а из птиц особенно гуси и утки.

О значении рыбной ловли и охоты говорят многочисленные карельские, уральские, сибирские и прочие наскальные рисунки — «писаницы», на которых изображались охотники, лады, гарпуны, звери, птицы и пр.

Из одомашненных животных охотничьи и рыболовецкие неолитические племена имели только собак. Их кости и черепа найдены во многих стоянках.

Наиболее известны собаки ладожской стоянки, из раскопок А. А. Иностранцева, изученные Д. Н. Анучиным. Там было два типа собак: первый, близко стоящий к швейцарскому торфяниковому

шпицу, и второй, более крупный, названный Анучиным «собакой Иностранцева». Это была скорее всего крупная, сходная с современными, зверовая лайка.

Затем из стоянки на берегу озера Бологое был описан Штудером череп собаки, названной им по имени нашедшего этот череп — «собакой Путятина». Она, судя по черепу, более всего напоминала собак типа динго. По всей вероятности такие собаки участвовали в охоте и использовались в транспорте.

Земледелие и животноводство появились на территории лесной зоны, параллельно с появлением металла. Допустить более раннее развитие земледелия в лесной зоне вряд ли возможно, так как землю нужно было отвоевывать у леса. А сделать это без металлических орудий было очень трудно. В археологии развитие подсечного земледелия связывают с веком железа, когда началось изготовление прочных топоров, но вряд ли можно отрицать, что бронзовые и даже каменные топоры сыграли в этом отношении значительную роль.

Однако металлургия, земледелие и животноводство развивались на территории лесной зоны далеко не везде одновременно. Раньше других мест — во II тысячелетии — стало изменяться хозяйство в районе Верхней Волги, в Волго-Окском междуречье и в Прикамье. Севернее этих областей те же процессы происходили значительно позднее, не ранее I тысячелетия до н. э.

Для развития металлургии особенное значение имели Уральские горы. Земледелие же и животноводство распространились с юга, с древней лесостепной полосы, для которой не исключена возможность возникновения самостоятельного одомашнивания таких местных диких животных, как свиньи. Что же касается лошадей, то вряд ли допустима возможность одомашнивания их в этих местах. Оно, по всей видимости, совершилось на целое тысячелетие раньше и преимущественно в степных районах.

Животноводству в лесной зоне благоприятствовал умеренный, достаточно влажный климат. Однако в первое время его развитие лимитировалось длительными зимами, требовавшими заготовки кормов.

В лесной зоне, как и в некоторых других районах, прежде поселений были открыты могильники. Одним из первых был открыт могильник у села Фатьяново около Ярославля, который отнесен к бронзовому веку (II тысячелетие до н. э.). Раскопки других синхронных ему могильников позволили выявить лесную культуру того времени, которая получила название фатьяновской. В ней было еще много каменных орудий, но среди них были медные и бронзовые. Чем ближе к Уралу расположены памятники, тем больше в них находят металлических вещей. Занимались ли фатьяновцы земледелием и в каких размерах, пока неизвестно, скорее всего — занимались. Но животноводство, несомненно, существовало: разводили свиней, лошадей, коров, овец. Так, все эти домашние животные были найдены в кузьминском могильнике. Среди разных ору-

дий было найдено много боевых топоров, что говорит о воинственном характере носителей этой культуры. Каковы были поселения фатьяновцев — пока неясно.¹

После фатьяновской культуры в лесной зоне выделена сейменско-турбинская (по рекам Оке и Каме) и абашевская (Чувашия и Приуралье). Время их расцвета — вторая половина II тысячелетия до н. э. Обе эти культуры имели оседлое пастушеское скотоводство, о чем говорят найденные кости коров, свиней, лошадей и овец.

С первого тысячелетия до н. э. существовали городища-поселения, располагавшиеся на мысах у берегов рек и укрепленные земляными валами, рвами и деревянными стенами. Такие городища открыты в бассейнах Верхней Волги и Оки. В них впервые встречены предметы из железа и характерная «текстильная» керамика, на которой обнаружены отпечатки грубых тканей. Эти городища получили название «дьяковских», по имени села Дьяково около Москвы.

В городищах I тысячелетия до н. э. обнаруживаются кости домашних животных — лошадей, коров, свиней и промысловых — бобров, лосей, медведей, зайцев. Лошади, по мнению археологов, больше играли роль мясных животных, иначе трудно себе представить, почему, например, в Бородинском городище 47 % из найденных костей, а в Пекуновском городище 45 % костей были конскими. Находили в городищах и костяные статуэтки лошадей. Преимущественное разведение лошадей объясняется тем, что они зимою могли себя пропитать сами, добывая корм из под снега как на пойменных, так и на лесных пастбищах. Полагают, что скот в это время принадлежал родовой общине.

Подобные селения, разбросанные среди болот, известны в верховьях Днепра и далее на северо-запад у рек и многочисленных озер (Прибалтика).

На Каме почти одновременная культура (I тысячелетие до н. э.) получила название ананьинской, по деревне Ананьино около Елабуги. Здесь встречаются как поселения, так и захоронения. Животноводство и здесь пресобладало над охотой, хотя и в меньшей степени, чем в дьяковской культуре. Земледелие было, но лишь мотыжное. Судя по некоторым богатым захоронениям, уже существовало имущественное неравенство, и даже были рабы. Железо играло большую роль, особенно в изготовлении оружия. Ананьинцев можно относить к финноязычной группе народов. После ананьинской культуры в Камском бассейне наступила пьяноборская, существовавшая со II в. до н. э. по V в. н. э. Вместо полуземлянок, характерных для прежних культур, появились бревенчатые избы. Во многих поселениях найдена масса костей, принадлежавших лошадям, коровам, овцам, свиньям, медведям, лисам.

¹ О. Н. Б а д е р . К истории первобытного хозяйства на Оке и в Верхнем Поволжье в эпоху металла. Вестн. древн. истории, 3, 1939.

Все эти животные изображены в фигурках, отлитых из бронзы. Интересно, что встречаются и изображения пчел: это доказывает существование лесного пчеловодства.

В. А. Збруевой была сделана интересная сводка о появлении домашних животных в Прикамье и соседних с ним районах в доананьинское и ананьинское время. Определение костей разных поселений выполняли Рютимейер, В. И. Громова, М. Н. Серебренникова, В. Е. Кошелев, С. Н. Боголюбский, А. П. Формозов.

Збруевой, на основании определения костей домашних животных, описано животноводство значительного количества поселений, относящихся к концу второго и к первому тысячелетию до н. э. Неолитические поселения в сводке не описаны, а древнейшие стоянки на дюнах в районе реки Чусовой у озера Грязного отнесены к палеометаллу. Костей домашних животных там не найдено.

Ниже мы приведем наиболее интересные материалы, включенные в сводку Збруевой.

В окрестности Казани в поселении у деревни Табаево среди каменных орудий и глиняных сосудов были обнаружены кости коров, свиней, лошадей. У деревни Малые Отары, кроме костей названных животных, найдены были еще и кости овец.

В Башкирии около реки Белой (Балабашское селище) найдены, по определению В. И. Громовой, кости коров, лошадей, свиней, овец и коз. Наименьшее число костей принадлежало лошадям. Интересно, что коровы были и мелкие и настолько крупные, что В. И. Громова не исключает возможности принадлежности этих костей туру. Крупные кости были и свиные, что, по-видимому, говорит о недавнем приручении кабана. Козы, судя по характеру роговых стержней, принадлежали к типу первобытной европейской (*Sarpa prisca*). Лошади были небольшого роста.

На Урале в стоянке «Аннин остров», по Д. И. Эдингу и В. Е. Кошелеву, в доананьинское и ананьинское время было много костей диких и домашних животных, среди них — коров и лошадей.

На восточных склонах Урала найденные остатки нарт говорят о ездовом животноводстве (либо на собаках, либо на оленях).

В бассейне Ветлуги, в Пановом городище, относящемся ко второму и первому тысячелетию до н. э., были домашние животные.

Судя по костным остаткам городищ (А. А. Спицын) ананьинского времени, в бассейне Камы встречалось много костей оленей, лосей, медведей, бобров, зайцев, лисиц, волков, крупных птиц, рыб; наряду с ними были обнаружены кости собак, коров, свиней, овец. В одном из городищ близ устья Камы обнаружены среди рогатых коровьих черепов и комолые.

Судя по находке частей удил предполагается использование лошадей для транспорта.

У устья Чусовой (Галкинское городище), по Громовой, най-

дены кости, большая часть которых принадлежала домашним животным (696 костей домашних и 37 — диких животных).

Большой интерес представляет Свиногорское городище у устья реки Вятки. По М. Н. Серебренниковой, первое место по количеству костей занимают свиньи, затем лошади, крупный рогатый скот, мелкий и последнее место — лесные дикие животные. Это городище расположено около Свиных гор у села Свингорье. На соседней пойме с озерами и болотцами археологи во время экспедиции 1929 г. видели много пасущихся свиней разного возраста. У каждого жителя села было по несколько свиноматок с поросятами. Свиньи были местного происхождения, не улучшенные, напоминающие дикие формы. По-видимому, разведением свиней население занималось здесь очень давно — начиная с IV в. до н. э.

М. Н. Серебренниковой (1940) были описаны кости Пижемского городища, расположенного на берегу реки Вятки. Здесь она обнаружила в нижнем слое 50,5 % костей домашних животных и 49,5 % диких, в верхнем, соответственно, 66,5 % и 33,5 %. Характерно, что, судя по костным остаткам, здесь были не только мелкие, но и крупные лошади; коровы же — средних размеров и мелкие. Свиных костей было значительно меньше, чем в Свиногорье, и они принадлежали молодым особям. Нижние горизонты содержали кости лишь лошадей, а поверхностные — всех основных домашних животных.

На берегу реки Гаревой Ф. А. Теплоухов обнаружил жертвенное место с остатками костей. Эти кости были в 1885 г. посланы на изучение Рютимейеру. Последний констатировал, что лошади и коровы здесь были мелкие, свиньи — торфяникового типа, а козы — крупные. Эти костные остатки были отнесены к началу нашей эры.

В заключение своего труда А. В. Збруева говорит: «У древнего населения Прикамья в конце бронзовой эпохи — предананьинское время — были уже все главные домашние животные: лошадь, крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи»¹.

В Ананьинское время (I тысячелетие до н. э.) ведущими отраслями хозяйства было земледелие и животноводство. При этом скот не всюду был однообразен. В некоторых местах встречались и крупные и мелкие формы. Возможно, что это были разные породы, поскольку они находились в сходных условиях и вряд ли их кормление было дифференцированным. Понятно лишь, что более крупные формы должны были больше поедать кормов. В те времена степь распространялась дальше на север, чем в настоящее время, и возможность внедрения домашних животных сюда с юга, со степей была большая. Естественно предположить, поэтому, что овцы и козы попали сюда в одомашненном состоянии, по-видимому, то же следует сказать о крупном рогатом скоте и лошадях. Но весьма вероятно, что свиньи были одомашнены и в Прикамье. Путь внед-

¹ А. В. Збруева. История заселения Прикамья в ананьинскую эпоху. Матер. ин-та археологии, №30, 1952.

рения домашних животных из южных степей пока не выяснен, но в этом аспекте следует вспомнить о раскопках поселения Зимницы под Пензой, произведенных О. А. Кривцовой-Граковой. Здесь во всех трех последовательных слоях преобладали кости крупного рогатого скота и лошадей. Может быть это селение лежало на пути продвижения на север домашних животных.

Фауна из городищ ананьинской культуры на р. Ветлуге была описана А. Н. Формозовым¹.

Значительные раскопки были проведены в пятидесятых годах нашего столетия в области Среднего Поволжья в связи со строительством электростанций. Они раскрыли нам недавнее историческое прошлое — время Золотой Орды и Булгар, а также дали значительный материал по древним поселениям и могильникам интересующей нас эпохи. Там, вблизи устья Камы, был описан ряд поселений эпохи бронзы. Вещевой анализ этих поселений показал, что ведущую роль в хозяйстве населения играло животноводство. Здесь же обрабатывалась медь и с конца II тысячелетия до н. э. уже стали обрабатывать железо. Н. Ф. Калинин и А. Х. Халиковым были обнаружены материалы, устанавливающие культурно-экономические связи местного населения с соседними племенами срубной, андроновской, ананьинской и абашевской культур. Эта эпоха оказалась интересной в том отношении, что она характеризуется патриархальным строем и образованием этнических групп, говоривших, возможно, на одном из финно-угорских языков.

Не имея возможности останавливаться на всех изученных на этой территории поселениях, приведем только некоторые примеры. Так, в Атабаевском поселении, существовавшем в конце II и начале I тысячелетия до н. э., найдено большое количество костей домашних животных, которые изучены В. И. Цалкиным.

Здесь были лошади, крупный рогатый скот, овцы, козы и свиньи. Лошади шли на питание. Скотоводство было развито широко, чему способствовали богатые луга заливной поймы и надпойменных террас.

На зиму значительное количество скота забивалось, а остальная часть содержалась в специальных помещениях. О земледелии свидетельствовали мотыги и зернотерки. По мнению многих авторов, характер хозяйства в этом поселении был комплексным. Жители шили одежду из шкур и тканей.

В другом, Балымском, поселении ведущее место занимал крупный рогатый скот и лошади; но был также и мелкий скот — овцы, свиньи. Домашние животные проникали сюда с юга, со степных районов срубно-хвалынской культуры. Население использовало их мясо, молоко и шерсть. На черноземной почве надпойменных террас было развито земледелие, которое, как и животноводство, основывалось на коллективном труде.

¹ А. Н. Ф о р м о з о в. Материалы к истории фауны Поволжья. Матер. и иссл. по археологии СССР; вып. 22, 1951, стр. 181.

Также на левом берегу Волги были вскрыты остатки поселений Займищенской группы. Хозяйство и здесь было комплексным, сходным с вышеописанным. Существование этих поселений датировано второй половиной II и началом I тысячелетия до н. э. По мнению Калинина и Халикова, поселение «Приказанской» культуры играло важную роль в сложении на территории Прикамья последующей ананьинской культуры (I тысячелетие до н. э.).

На территории, где были расположены описанные выше культуры (Ока, Кама и прилежащие к ним области), открыты в настоящее время поселения, относящиеся к более позднему времени.

Археологические материалы, полученные при раскопках этих более близких к нашей эре культур, интересны нам потому, что дают возможность проследить за дальнейшим развитием животноводства в описываемой нами части лесной зоны.

Мы имеем в виду, в частности, раскопки, проведенные О. Н. Бадером на правом берегу Оки, недалеко от города Муром, у села Кондраково. Здесь были установлены два горизонта отложений, относящихся к культурам разной степени древности. Нижний — около середины I тысячелетия до н. э., а верхний — почти на 1000 лет позднее.

Среди многочисленных найденных здесь костей, изучавшихся Е. Г. Андреевой, подавляющее количество принадлежало домашним животным. В верхнем горизонте их было (по отношению к костным остаткам диких животных) 78,7%, а в нижнем — 75,7%. В обоих горизонтах среди костей домашних форм было явное преобладание костей свиней и лошадей. Трубчатые и челюстные кости сильно разбиты. На многих видны следы зубов собак. Кости некоторых лошадей из нижнего горизонта принадлежали пони (по костям был вычислен их рост — 103 см), но тут же были и более крупные лошади, достигавшие высоты 125 см. Что касается свиней, то выполненная Андреевой реконструкция их черепов из многочисленных кусочков показала, что они имели большое сходство с торфяниковыми.

Конских костей было вдвое больше, чем костей крупного рогатого скота, причем в нижнем горизонте они принадлежали как мелким, так и более крупным формам, а в верхнем — только крупным. Костей мелкого рогатого скота было совсем мало. Часть их принадлежала овцам, но, по-видимому, овцеводство было мало развито.

Земледелием население занималось в обе эпохи. Оно было еще мотыжным. Лошади использовались преимущественно на мясо, но в более позднее время в других раскопках, синхронных верхнему горизонту-кондраковских, находили остатки упряжи и седел.

Но даже от верхнего горизонта кондраковских отложений нашу современность отделяет 1500 лет. Об этом промежутке пока нет достаточных сведений, так что мы не можем представить с желательной полнотой дальнейшую эволюцию животноводства.

Лучше изучены культуры конца первого тысячелетия нашей эры, по времени, уже исторические.

Состояние животноводства с конца первого и начала второго тысячелетия нашей эры подробно освещено в работе В. И. Цалкина «Материалы для истории скотоводства и охоты Древней Руси» (1956), в которой систематизирован огромный материал, накопившийся за последние годы из раскопок памятников лесной полосы Европейской части СССР. Автором исследовано более 100 000 костей, собранных в различных местах.

Такая масса материала дала возможность обработать его биометрически и установить реальные различия по ряду (из 38 точек) раскопок. В исследовании дан не только анализ остеологического материала, но и некоторый синтез, позволяющий окинуть взором развитие разных отраслей животноводства древней Руси.

Наибольший материал получен из раскопок Новгорода Великого, Пскова, Старой Ладogi, Москвы, Старой Рязани, Гродно. В. И. Цалкин доказал, что, кроме мелких и крупных форм крупного рогатого скота древних поселений, существовали и переходные — среднего размера. Поэтому нет оснований говорить о существовании здесь в это время двух разных пород. Цалкин пришел к заключению, что скот в лесной зоне представлял одну аборигенную примитивную породу, дифференцирующуюся в зависимости от местных условий на отдельные группы, мало отличающиеся друг от друга. Там, где жизненные условия оказывались более благоприятными, скот достигал более крупных размеров. С другой стороны, ухудшение жизненных условий должно было повлечь измельчание, примером чего служит скот из раскопок Гродно. С этими выводами нельзя не согласиться¹.

Обследование животноводства лесной зоны, проведенное в конце XIX столетия А. Ф. Миддендорфом, показало, что в течение многих веков лишь кое-где, в довольно однообразной массе «первично-лесного скота», в результате улучшения содержания и подбора выдвинулись улучшенные отродья. Могли быть, и на самом деле были, помимо того, в некоторых областях скрещивания местного скота со скотом, ввезенным с Запада. Основной же массив скота был малорослый и захудалый, существовавший, по мнению некоторых зоотехников, преимущественно для получения от него навоза. Известно, что в глухих деревнях зимняя бескормица приводила к тому, что скот своими силами весною даже не мог добраться до пастбища; поэтому коров и называли «горемычками», «тасканками». В трехлетнем возрасте наиболее заморенные коровы имели лишь пять пудов веса и 87 см высоты в холке. Однако наряду с подобными «горемычками» было немало коров весом 12–15 пудов и более. Молока этот скот давал мало — 500–800 кг за лактацию, но оно было жирное. Так И. И. Костомаров (1855) утверждал, что в XVI в. в Новгороде и других местах коровье масло раскупалось иностранцами бочками для суконных красок и пуд его продавался во Флан-

¹ Характерно, что раскопки в Гамбурге показали однообразие скота за длительный период.

дрии по рублю, а в Испании по 2 рубля. Это указание говорит о том, что местного, нетребовательного, но мало продуктивного скота под Новгородом было много; к тому же значение скота для удобрения земли в указанное время было оценено довольно высоко. О том, что и в Сибири были подобные популяции местного скота, говорит большой экспорт в XIX в. сливочного масла в Голландию и в другие страны.

Сравнивая средние размеры «первично-лесного скота» из подобных раскопок (по Цалкину) с размерами крупного рогатого скота, разводимого в лесной зоне в XIX в., можно видеть что рост его увеличился. Кроме того, большой заслугой русского народа можно считать то, что в ряде районов, где существовали хорошие пастбищные условия, он сумел выделить из общего, более или менее однообразного массива скота русские породы, не уступающие породам Запада. В первую очередь мы имеем в виду ярославский, холмогорский, приокский и тагильский скот — породы, создававшиеся постепенно благодаря улучшению содержания и подбору. Правда, к некоторым из указанных пород приливалась в разное время кровь западных пород, однако вряд ли это обстоятельство играло решающую роль, поскольку смешение происходило не систематически, и влияние скрещивания не могло распространиться на породу в целом.

В отношении лошадей лесной зоны В. И. Цалкин также обработал большой костный материал, включающий и цельные черепа. Учитывая археологические исследования, можно сказать, что всюду как в первом, так и в большей части второго тысячелетия нашей эры преобладали лошади небольшого роста ($131,60 \pm 1,03$; $133,84 \pm 1,23$). То же следует сказать и о лошадях Древней Руси. Они достигали роста преимущественно 128—136 см в холке; но встречались среди них и особо крупные (152—160 см). Подобные крупные лошади обнаружены в древнем Пскове и в Старой Рязани. В других археологических памятниках также в небольшом количестве встречались лошади, имевшие 144—152 см высоты. В общем размер лесных лошадей старой Руси соответствовал размерам их в степных районах.

В древнерусские времена количество лошадей было значительно. По количеству они занимали среди других домашних животных первое и второе место. В раскопках, относимых к более древнему времени, кости их были разбиты и находились в кухонных остатках. Следовательно, лошади играли важную роль в питании населения. Возможно, что их разведение для зимних сезонов было более легким, так как они могли тебеневать на лесных полянах и не так страдать от холода, как другие одомашненные виды животных.

С переходом от мотыжного, чаще всего подсечного, земледелия к пашенному, находки лошадиных костей в кухонных кучах резко сократились. Это указывает на иное, более разнообразное использование лошадей — в транспорте и в сохе. Цалкин, не довольствуясь анализом костей, приводит справки из «Русской Правды» о том, что на Руси особенно ценились верховые лошади, которых импортиро-

вали как с Востока, из Средней Азии, так и с Запада, из Венгрии. «Княжий конь» ценился в полтора раза дороже обычного, а в сравнении с волом он был дороже в 4—6 раз. В XIV в. н. э. различались кони рабочие (ролейные), запасные (очевидно, ремонт) и обозные (сумные). Цалкин не исключает возможности нахождения в гродненских остатках и костей диких лесных лошадей, которые наряду с «лесными быками», кабанами и медведями заполняли громадные леса Беловежской пуши. Вместе с тем этот автор отметил важный факт повышения на 5 см среднего роста лошадей Древней Руси по сравнению с предыдущей эпохой. Это увеличение роста определилось особенно ко времени начала пашенного земледелия, т. е. во второй половине первого тысячелетия нашей эры. С этой же эпохи возрастает использование лошадей для военных целей. Этому, по-видимому, способствовал подъем коневодства, осуществлявшийся путем подбора лучших местных отродий, а частью путем метизации местных лошадей с крупными ввозными конями.

Возникновение пашенного земледелия отразилось на всем укладе жизни населения. Лошадь и вол прочно вошли в быт, и использование их стало принимать различные формы.

Однако широкое использование этих животных вынуждало наладить и зимнее кормление. Для этого должны были увеличиться посевы зерновых фуражных культур и заготовки сена и широко применяться косьба, следы чего видны в конце первого тысячелетия нашей эры. Это особенно отчетливо было выражено в княжеских хозяйствах, где практиковалось зимнее стойловое содержание. У крестьян, согласно П. Н. Третьякову, даже живших в полуземлянках, скот зимовал в помещении рядом с жильем.

Универсальное использование лошадей — «возить воду и воеводу» все более дифференцировалось в связи с разнообразием потребностей: пахота, привоз воды, дров, поставка лошадей, чтобы «гонять ямщину», выполнять кавалерийские функции, перевозить тяжести, обслуживать города и проч. Участие лошадей в столь большом числе разнообразных работ заставило организовать племенное дело прежде всего в коневодстве.

Что касается свиней, то, судя по массе исследованных костей из различных археологических памятников лесной зоны, эти животные были повсеместно распространены по территории Древней Руси. Сравнение костей и зубов свиней из разных районов доказывает существование различных популяций, отличавшихся преимущественно размерами. В целом же свиньи были малорослые. Этим объясняется тот факт, что население Гродно предпочитало употреблять в пищу более крупных диких свиней, чем своих мелких домашних. Вероятно, то же было и в других местах, где в изобилии водились дикие свиньи.

В силу плохого состояния остатков костей мелкого рогатого скота Цалкин не смог восстановить его облика. Он высказал только предположение, что овцеводство преобладало над козоводством. Овцы были комолые, а бараны обладали довольно мощными рогами, о чем

свидетельствуют остатки лобной области черепа баранов со стержнями рогов (например, из раскопок в Москве). Сравнение метаподий овец из раскопок древней Рязани с современными тощехвостыми рязанскими овцами говорит о сходстве размеров тех и других; однако ширина трубчатых костей у современных — большая. Этот факт свидетельствует о повышенной мясности современных рязанских овец.

Нельзя не поставить в заслугу В. И. Громовой и В. И. Цалкину, что они открыли метод, дающий возможность по костям домашних и диких животных судить о жизни населения, использовавшего этих животных. В руках этих исследователей костный материал является как бы индикатором уровня обеспеченности населения питанием, а скота — кормами. Это можно иллюстрировать следующим примером. Если в раскопках преобладают кости молодых животных, это значит что животных забивали осенью и зимою из-за недостатка корма. Если же преобладают костные остатки взрослых, например свиней, то это говорит о том, что на зиму оставлялся этот вид животных. Молодняк же по окончании пастбищного сезона забивался.

* * *

Развитие животноводства в степных районах в первом и втором тысячелетии нашей эры имело иной характер, чем в лесных. Так, памятники, относящиеся ко второй половине первого тысячелетия и к первой половине второго н. э., например, из под Киева, показывают, по описанию В. И. Зубаревой-Бибиковой (1940), иное состояние хозяйства, чем в лесной зоне.

В слоях VI—XII вв. там были обнаружены кости не только домашних, но и многих диких видов: туров, зубров, лосей, оленей, кабанов, косулей, куланов, медведей, волков и других зверей. Такое разнообразие степных и лесных форм связано с местоположением Киева, стоящего на грани степи и лесостепи. Но, несмотря на обилие дикой фауны, все же она составляла по отношению к домашней всего 3,5%; поголовье домашних животных состояло из крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец, коз.

Учитывая самые древние славянские поселения первого тысячелетия н. э. можно сделать заключение о том, что и животноводство, и земледелие у славян стояли на значительной высоте. Славяне вели широкую торговлю скотом, экспортируя его в Среднюю Азию и в греческие города Причерноморья. Взамен они приобретали только коней-армаков. Скот славян отличался, как и казахский и калмыцкий (астраханский) скот, потенциальной продуктивностью. Это видно из того, что при благоприятных обстоятельствах из него выделялись и быстро совершенствовались ценные отродья. В степной и лесостепной полосе крупный рогатый скот, по-видимому, еще до этой эпохи принадлежал к массиву южноевропейского серого степного скота. Этот массив дал в Италии романьолов, в Венгрии серый длиннорогий скот, в наших степях — серый укра-

инский, который сыграл огромную роль в освоении степей Украины под хлебопашество, долгое время обеспечивал население мясом, шкурами, молоком и служил для многих видов транспорта.

К аборигенным овцам следует отнести, по-видимому, древний массив тощехвостых овец, давших шерстные, смушковые, молочные породы. Часть этих пород возникла на месте степных просторов Украины, Дона и Волги, а часть была заимствована из очагов древней овцеводческой культуры. К этим последним породам следует причислить цигайскую тонкорунную породу и некоторые отродья, близкие к западноевропейскому цаккелю. Участвовал ли последний основной массив в образовании волошских овец жирнохвостого типа — решить пока трудно.

ЮЖНАЯ СИБИРЬ

Неолитические культуры, распространявшиеся на север до берегов Ледовитого океана, по-видимому, нигде не имели животноводства, правда, они изучены еще недостаточно. Больше всего известно о неолитических культурах, лежащих вблизи Ангары, относимых к IV и III тысячелетиям до н. э. Здесь в это время жили рыболовно-охотничьи племена. Родовой строй был еще матриархальный. Богатство приангарского неолита составлял ценный для изделий камень — нефрит, распространявшийся отсюда по Сибири. Археологов в неолите этих мест поражают замечательно сделанные луки величиной в человеческий рост, каменные скульптуры рыб и остатки разных рыболовных снастей.

По-видимому, у охотничьих племен неолита должны были быть собаки, что обусловлено наличием переходных форм от волков к собакам, открытых еще в палеолитических стоянках — Верховенской и Афонтовой горах, синхронных мадленскому времени. Мы допускаем возможность, что там были лишь первые попытки одомашнивания, не создавшие постоянного собаководства.

Халколит и бронзовый век лучше изучены в Минусинской котловине и в верховьях Енисея, т. е. в Южной Сибири, где развитие культуры шло быстрее, чем в других ее районах.

Бронзовый век, хорошо выраженный со II тысячелетия до н. э. обнаружен и во многих местах Северной Сибири по Лене и ее притокам. Это является заслугой А. П. Окладникова, показавшего, что и в Якутии культуры бронзы захватили пространства до полярного круга.

Обстоятельная сводка по археологии Южной Сибири сделана С. В. Киселевым. К халколиту и бронзовому веку им отнесены культуры: афанасьевская, андроновская и карасукская. Первая из них признается синхронной с европейскими степными культурами и отнесена к концу III и началу II тысячелетия до н. э. Для нас важно особенно то, что вместе с распространением металлообработки происходило выделение животноводческих племен. Обнаружены курганы с погребениями, содержащими скорченные скелеты, каменные

и медные изделия, а также кости, преимущественно домашних животных: коров, лошадей, овец. Однако под Афанасьевской горой из 18 раскопанных погребений только в 6 были найдены кости упомянутых животных.

С. А. Киселев пишет по поводу этих раскопок (1951): «Особую важность имели в могильнике под Афанасьевской горой находки костей. Определены следующие животные: бурундук, лисица, куся — встречены вместе один раз; олень, кабарга, дикий бык — встречены каждый по одному разу, то же щука и раковины улитки *Helix*. В двух позднейших найдены кости быка и в двух же кости лошадей (один раз вместе с быками). Овца оказалась в 4 могилах. Таким образом, существование наряду с древней охотой и рыболовством животноводства и притом с основными животными здесь отмечено достаточно ясно»¹. Об афанасьевцах Киселев говорит как о палеоевропейцах, «отличавшихся от оседлых таежных племен». Они «были первыми насельниками Ю. Сибири, осваивавшими скотоводство». Все их культурные связи «были направлены на запад и на юго-запад, о чем говорят импорт и совпадения в инвентаре с восточно-европейскими явно катакомбными и средне-азиатскими формами»².

Несмотря на исключительно большое значение афанасьевской культуры для понимания происхождения животноводства, нельзя сказать, чтобы этот вопрос был вполне ясен. Причиной неясности является изученность только лишь захоронений, а не поселений афанасьевцев. А захоронения не могут дать полной картины жизни и быта. В большом количестве курганов не было найдено костей домашних животных.

С. В. Киселев по этому вопросу думает, что редкость костей в погребениях не может не свидетельствовать об относительно ограниченном значении домашнего скота в хозяйственной деятельности афанасьевского населения. Такой вывод автор связывает со стремлением населения жить в лесистых речных долинах. Это свидетельствует о том, что еще не был сломан неолитический быт приречного охотника-рыболова. Во всяком случае, пока следует согласиться с тем, что животноводство создавалось на ближайших к поселениям угодьях и в питании населения не играло основной роли. Очень важно, что среди диких животных встречались и «кости диких быков». Доказательств существования земледелия у афанасьевцев пока не найдено, хотя оседлость населения около рек на надпойменных террасах создавала для него известные возможности. Из ремесел обнаружена выделка кож, прядение шерсти, резьба по дереву, обработка каменных и медных орудий, выделка глиняной посуды, каменных боевых секир и другого инвентаря.

Что касается афанасьевской культуры на Алтае, то ее удалось связать с неолитической, имевшей сходство как с северосибирской,

¹ С. В. Киселев. Древняя история Южной Сибири. Изд. Ин-та истории матер. культуры АН СССР, стр. 28.

² Там же, стр. 43.

так и с южной кельтеминарской, не имевших домашних животных почти до конца их существования.

В могильниках афанасьевской культуры на Алтае также находили кости домашних животных, в первую очередь овец. Важно отметить, что археология показала существование связей афанасьевской культуры с халколитом Средней Азии времен Анау и Элама, культур более ранних, чем афанасьевская.

Для нас эти культуры особенно важны. Тот факт, что в них были уже одомашненные животные, говорит о доафанасьевском времени введения их в культуру. Но откуда?

Существует мнение Н.А. Буйновского и В. Ф. Червинского о том, что в Минусинской котловине и на Алтае существовали дикие лошади; в этих районах и могло происходить их одомашнение. Это предположение связано с тем, что по своей экологии лошади происходят не из южных областей. Но это должно было происходить в доафанасьевское время, т. е. по крайней мере в первой половине III тысячелетия. Отсюда или с несколько более южных мест (Казахстан) они могли попасть в Элам, а потом в Месопотамию.

Можно также допустить, пока малообоснованную, гипотезу о приручении здесь также туров и овец. Во всяком случае сюда должны быть устремлены поиски археологов.

Позднее, т. е. в середине III тысячелетия, возникла андроновская культура, охватывающая пространство от Енисея до Южного Приуралья. Население, оставившее памятники этой культуры, было вполне оседлым. Жили в четырехугольных землянках с каменными очагами. К жилью примыкали загоны для скота: коров, овец, лошадей. Найдены обгорелые зерна и стебли пшеницы и каменные мотыги, свидетельствующие о земледелии. Об этом же говорит расположение поселений по речным долинам с обширными поймами, удобными для мотыжного земледелия и животноводства.

Захоронения имеют вид ям с деревянными срубами или каменными ящиками, куда клали покойников в скорченных позах; снаружи захоронения отмечены или каменными оградами, или курганами.

Металл — медь, олово и золото — добывали в подземных выработках. Медь выплавляли на месте залегания. Медные рудники были в Минусинской котловине, в Западном Алтае и во многих местах Казахстана. На территории последнего были разработки олова еще с XIV в. до н. э. На западе андроновская культура сближена с одновременной ей срубной и абашевской по реке Белой.

С 1200 по 700 год до н. э., т. е. в течение 500 лет, в области распространения афанасьевской и андроновской культур существовала карасукская культура, в которой животноводство играло уже ведущую роль, а в нем была наиболее ясно выражена овцеводческая отрасль. По-видимому, этим объясняется во многих местах отсутствие следов поселений. Они заменены стоянками, оставившими очень тонкий слой с остатками культуры. Зато известно большое количество могильников. Изучено более сотни погребений. Есть указа-

ния на увеличение населения не только за счет местного — потомков андроновской эпохи, но и за счет нового, пришедшего из Северного Китая, очевидно, со своим скотом. К этому времени относятся каменные изваяния в виде столбов с бараньими головами.

Из сказанного следует сделать вывод о том, что в ту эпоху происходило выделение кочевого хозяйства.

Примерно в тех же очагах — в Минусинской котловине, т. е. в верховьях Енисея, а также на Алтае и в Саянах раньше, чем в других местах Сибири, возникла металлургия железа. Это было, во всяком случае, не позднее V в. до н. э., в тагарскую эпоху, наступившую вслед за карасукской (VIII в. до н. э.). Но только к концу тагарской эпохи, около II в. до н. э., металлургия железа достигла

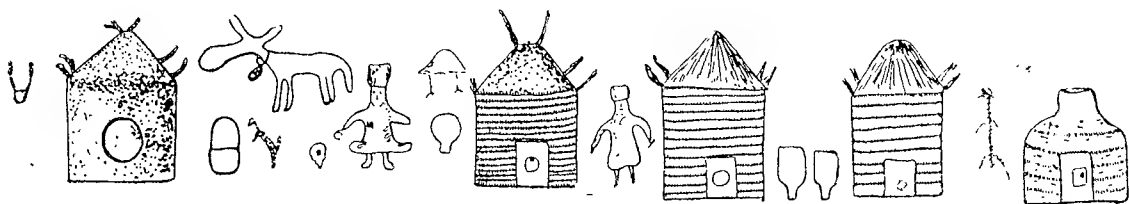


Рис. 69. Изображение поселка жителей Тагарской эпохи в Минусинской котловине (бревенчатые дома, войлочная юрта). Доказательство оседлого и полuosедлого образа жизни. Древний рисунок на скале (писаница)

расцвета. Другими словами, наступление ее здесь запоздало по сравнению с другими, более южными культурами. Запаздывание это объясняется большим размахом в изготовлении бронзовых изделий, удовлетворявших потребности в металлических орудиях и украшениях.

Судя по многим сохранившимся следам каналов вдоль берегов верхнего Енисея, земледелие становится поливным. Об этом говорят «писаницы» (наскальные рисунки) и бронзовые серпы. Писаницы свидетельствуют также и о большом развитии животноводства; на них изображались стада коров, лошадей, овец. В погребениях стала обычным предметом конская сбруя.

В поселениях преобладали бревенчатые избы, но от них мало что осталось. По-видимому, жизнь все же протекала главным образом то в кочевках, то на полях.

На некоторых писаницах изображались юрты, свидетельствующие о значении кочевого хозяйства (рис. 69). На одной из писаниц видно, что около юрты пасется большое стадо оленей и коз.

Археологи находят много общих черт этой тагарской культуры с европейской скифской, судя по изображениям. Особенно много совпадений в типе животных и со среднеазиатскими массагетами.

По-видимому, в Южной Сибири в это время были тесные связи со Средней Азией и даже с Восточной Европой.

Судя по китайским источникам, на территории Южной Сибири и Казахстана выделялись крупные группы племен, к числу кото-

рых принадлежали динлины. К последней грани тагарской эпохи и началу последующей, условно называемой гунно-сарматской, отнесены на Алтае некоторые курганы, дающие большой материал по истории животноводства.

Один из таких курганов раскопан на реке Урсуне. В погребальной яме под курганом стоял выдолбленный деревянный саркофаг. В северной половине ямы лежали скелеты 14 коней.

На берегах той же реки С. В. Киселевым был описан курган с захоронением старика и молодой женщины с драгоценными украшениями и с тремя скелетами коней.

Очень интересные курганы были вскрыты и изучены С. И. Руденко и М. В. Грязновым (1929) в Алтайской долине Пазырык на высоте 1650 м над уровнем моря. Их было пять. Внутри них находились деревянные перекрытия и разные изделия: из дерева, из кожи, шелка и шерсти, а также ткани, меховые одежды и бальзамированные трупы людей и лошадей.

Сохранение этих вещей в течение более чем 2000 лет объясняется образованием в курганах вечной мерзлоты, с одной стороны благодаря высоте места, а с другой — благодаря особой конструкции срубов над захоронением. Все эти сооружения принадлежали животноводам, достигшим высокого уровня культуры на стадии разложения родового строя.

Захороненные в курганах люди имели не только лошадей, но и, судя по костякам, крупный и мелкий рогатый скот, а судя по остаткам шерсти и шкур, — яков, овец и коз. Следовательно, здесь были виды домашних животных, свойственные не только кочевникам. О кочевничестве говорит посуда — деревянная и кожаная, ковры прекрасной выделки (рис. 70) со многими изображениями, преимущественно лошадей. Находили в курганах седла, не имевшие стремян, узду без удила, маски на головах лошадей.

В одном из курганов, где был погребен вождь, находились части повозки на четырех многоспицевых колесах с дышлом для четверки лошадей. Повозка сделана без всякого металла из сотен отдельных частей, скрепленных деревянными шипами и ремнями.

Трупы и костяки лошадей детально изучались В. О. Виттом и С. В. Афанасьевым. Они как бы воскресили облик этих животных, так как дали очень рельефное их описание. «Маленькие лошади алтайских курганов имели удлиненное туловище, короткую шею, были низкопереды и приземисты, прямолбы и короткоморды. По своему экстерьеру они ближе подходили к известному изображению подседланной, с путами на ногах, лошади скифов на Чертомлыцкой вазе, с ее прямой, короткой, низко поставленной шеей»¹. Эти лошади при реконструкции их высоты достигали лишь 130—150 см.

Другая группа состояла из крупных лошадей (140—150 см). Эти «крупные верховые кони алтайских курганов несли на длинной высоко поставленной шее сухую, выразительную, хотя далеко

¹ В. О. В и т т. Лошади Пазырыкских курганов. «Сов. археология», т. XVI, 1952, стр. 186.

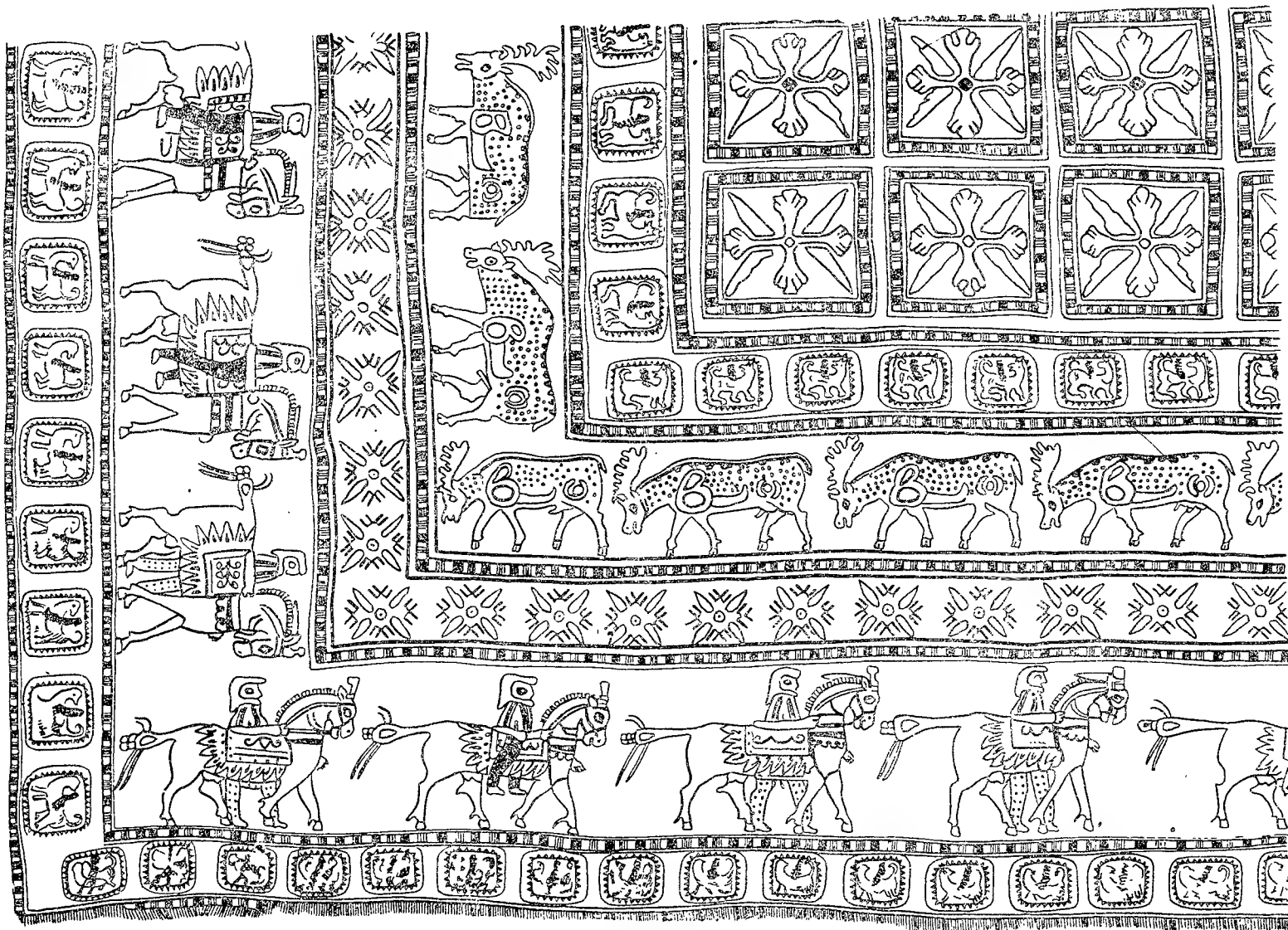


Рис. 70. Изображения лошадей и оленей

не маленькую голову, своеобразной формы, сравнительно узкую во лбу, с удлинённой и суживающейся книзу лицевой частью, с профилем не прямым, а определенно выпуклым или выпукло волнистым»¹. По мнению Витта, эти лошади более всего сходны с нашими донцами. Сближает их даже преобладание рыжей масти. Среди них изредка встречались и гнедые, но не было мастей, теперь часто встречающихся на Алтае: серой, мышастой, чалой, пегой; почти все кони были рыжеватые: темно-рыжие, почти бурые и светло-золотистые.

В. О. Витт уделил особое внимание происхождению группы крупных лошадей, поскольку мелких можно считать местными, скифскими.

В 1937 г. он высказал мысль, что крупные лошади были получены в порядке торговли или войны из колыбели легких «восточных» коней Средней Азии. Но в 1952 г. на основе обработки новых материалов из многих курганов им высказана иная мысль о том, что и крупные лошади — тоже местного происхождения, но принадлежавшие знати — вождям.

Нам кажется, что первая гипотеза более верная. Лошади эти были «южного» корня или местные, метизированные с южными. Но они, конечно, содержались в лучших условиях, чем местные.

Исследуя структуру копыт, Витт заметил, что у мелких лошадей они имеют неровные годовичные приросты, свидетельствующие о зимних голодовках.

Создание пазырыкских курганов высоко в горах, где лошади обычно малорослы, свидетельствует о том, что для вождей приводили их из других мест, особо благоприятных. В. О. Витт думает, что их приводили из долины реки Катунь.

«Пазырык, — по мнению В. О. Витта, — это лишь эпизод в жизни древне-алтайских племен, эпизод, продолжавшийся несколько десятилетий» (стр. 190).

Вопрос о времени создания Пазырыкских курганов твердо не установлен. Большинство авторов относит их к III—I вв., а С. И. Руденко — к V—IV вв. до н. э.

В. О. Витт датирует их концом VI или первой половиной V в. до н. э., исходя из сравнительных гиппологических материалов древних южных культур.

Быт и характер населения той эпохи, взаимоотношение пастушеского, кочевого хозяйства и земледелия, прекрасно описано у С. И. Руденко². Мы же здесь не можем останавливаться на этих интересных вопросах.

КАЗАХСТАН

Громадные пространства между Южной Сибирью и Средней Азией заняты теперь Казахстаном. Его территория богата памятниками древней истории. Во всех трех его частях — восточной, центральной

¹ В. О. В и т т. Лошади Пазырыкских курганов. «Сов. археология», т. XVI, 1952.

² С. И. Р у д е н к о. Горноалтайские находки и скифы, 1952.

и западной, — различных по географическим ландшафтам и климату, мы встречаем те или иные свидетельства о минувших веках. Они заключаются в следах стоянок и селений, в развалинах древних городов, в древних рудниках, сросительных системах — каналах, колодцах, в писаницах, каменных изваяниях, в курганах, каменных могилах, в мавзолеях и других сооружениях. Многое давно засыпано песком и еще ждет изучения, и лишь небольшая часть этого исторического богатства трудами русских и казахских археологов изучена и позволяет заглянуть в прошлое, измеряемое тысячами и столетиями.

Здесь имеются памятники всех эпох, начиная с каменного века. К неолиту относятся многочисленные стоянки по берегам рек и озер, но свидетельств о наличии домашних животных там пока не обнаружено, за исключением стоянки в юго-западном Казахстане у станции Саксаульская, относимой к кельтеминарской культуре. В ней А. А. Формозовым были обнаружены кости сельскохозяйственных животных. Из них 80% принадлежало крупному рогатому скоту и овцам. Остальные кулану.

С половины II тысячелетия в Казахстане начался век бронзы, захвативший почти все первое тысячелетие до н. э.

К нему прежде всего относятся памятники афанасьевской эпохи, когда охота, хотя и оставалась еще основным средством существования, все же жители начали заготавливать запасы пищи, сохраняя пойманных на охоте зверей. Охотников сопровождали уже домашние собаки. В южной же Сибири в погребениях найдены и кости сельскохозяйственных животных.

Распространенная и на территории Казахстана андроновская культура (см. стр. 140) особенно примечательна большим размахом обработки руд, их плавки и разнообразной обработкой металлов. С территории Казахстана в это время шло снабжение металлом Алтая, бассейна Енисея, Средней Азии. В поздних этапах андроновской культуры произошло отделение основного животноводства от земледелия и усиление патриархально-родовых отношений. Наибольшую известность получили проведенные О. А. Граковой раскопки древнего поселения на берегу Тобола (около села Алексеевского), относящегося к началу первого тысячелетия до н. э., к поздней стадии развития андроновской культуры. В поселении обнаружены остатки больших жилищ — полуземлянок. В каждой из них были ямы — хранилища и очаги. Возле жилища обнаружен большой загон для скота. Животноводство и мотыжное земледелие были главными занятиями жителей. Были определены кости от 8 лошадей, 12 осей крупного рогатого скота и 23 овец и коз. Много было найдено медных и бронзовых изделий, хотя сохранились и каменные орудия. Как редкий случай, при раскопках поселения был обнаружен и могильник, и место для жертвоприношений, где в отдельных ямах зарыты горшки с пищей и остатки сожженных животных и пшеницы.

Переход большинства племен к кочевому животноводству, в

связи с ростом поголовья в бронзовом веке, осуществлялся здесь, по данным археологии, в VI—V вв. до н. э. и завершился к началу железного века. В это время сформировались племенные союзы и выступили на сцену этнические группы, по типу культур близкие скифам: каспии, массагеты, саки, иссидоны, савроматы. О них кое-что известно от античных греческих и китайских авторов. Курганы этого периода свидетельствуют об имущественном расслоении общества, о появлении патриархального рабства и зарождении классов. По Сыр-Дарье, Талассу и другим рекам развивалось ирригационное земледелие. С III в. до н. э. выдвинулись новые группы племен — канглы и усуни, являющиеся уже вполне историческими.

Много памятников осталось от феодального времени: каменные бабы, каменные ограды, развалины городов, мавзолеев, остатки оросительных каналов.

Следы оседлых поселений найдены даже в пустынном Центральном Казахстане, в бассейне Сарысу. На главных караванных путях в оазисах открыты развалины укрепленных поселений, замков, крепостей, караван-сараев. Эти сазисы в XIII в. были уничтожены монгольским нашествием. Страна была разорена, после чего сохранилось в ней лишь кочевое хозяйство, в котором преобладали овцы и лошади, но были и верблюды бактрианы. Все эти виды животных хорошо приспособлены к местным экологическим условиям: курдючные овцы разных типов, лошади легкие — аргамаки и более тяжелые — джабе.

К сожалению, мы пока не можем ответить на вопросы о том, когда и откуда появились на территории Казахстана домашние животные. Археология говорит лишь о том, что на грани неолита и медно-каменного века они начали появляться, быть может, с юга или с юго-запада от кельтеминарцев, или из Китая, или от ариев. На территории Туркмении, как увидим ниже, в V—IV тысячелетиях уже существовало животноводство, а в четвертом оно уже было на территории Ирана, Белужидстана и Индии. По-видимому, тогда же оно возникло и в Китае. Следовательно, постепенное продвижение животноводства на территорию Казахстана было вполне естественным процессом. Сначала оно было тесно связано с земледелием и носило пастушеский характер, будучи привязано к водоемам. И лишь в век бронзы и железа, рост животноводства потребовал перехода от стадии отгона к постоянным передвижениям, к кочевкам.

О соотношении видов сельскохозяйственных животных у земледельцев и кочевников некоторое представление дают материалы, относящиеся к началу XIX в. Из них видно, например, что в Семипалатинской области у оседлого населения овец было 37,15 %, а у кочевого — 62 %. Крупного рогатого скота у первых — 36 %, а у вторых — 21 %. Свиной у первых — 7 %, а у вторых — 0 %. Верблюды были лишь у кочевников. Все же кочевники имели в разных районах различный характер и разную длину маршрутов. Так, на

западе движение шло по полупустыням и степям, в центральной части — по степям и пустыне, на востоке — из полупустынь в горы. Сообразно этим маршрутам, обеспеченность пастбищами и водой определяла состав стада. Всюду большой процент составляли овцы, затем лошади, верблюды, козы. Крупный рогатый скот был не во всех районах, и его количество сильно колебалось. В кочевом хозяйстве казахов он появился лишь 250—300 лет тому назад.

Основную товарную продукцию давали овцы. До некоторой степени кочевья определялись и рынками сбыта — ярмарками во многих городах и крупных селениях.

Движение стад шло между зимними стоянками — кстау и летними — джайлау. Но бывали еще весенние и осенние стоянки. Сроки пребывания на стоянках определялись сезоном года, погодой, состоянием пастбищ и стад. Жили кочевники под открытым небом и в кибитках — юртах. На кстау бывали и постоянные землянки или строения из сырца.

Юрты являются при кочевании и дальних отгонах удобными временными жилищами. Они имеют деревянный сложный, но легко разбираемый каркас, состоящий из тонких жердей. На этом каркасе закрепляется снаружи кошма. Внутри юрты обычно лежат на земле кошмы и ковры, а ближе к стенкам матрацы, подушки, одеяла и прочий инвентарь. В холодное время в юрте бывает тепло, так как ветер не пронизывает ее, а внутри можно согреться очагом. В знойное время она дает прохладу и отдых. Юрту можно собрать и развернуть очень быстро. Обычно эта работа выполнялась женщинами. После разбора для перемещений ее навьючивали на верблюдов.

В настоящее время нельзя считать, что дальние отгоны потеряли свое значение: на громадных пространствах полупустынь и пустынь необходимо их осуществлять, так как содержание овец в пустынной зоне обеспечивает получение наиболее дешевой продукции — мяса и шерсти¹. Имея это в виду, вполне понятна необходимость использования навыков, приобретенных казахами при кочевках.

Увеличение поголовья тебенюющихся животных — лошадей и овец и дешевая стоимость прокорма и содержания этих животных, в течение многих веков, дали казахам громадный опыт в знании путей передвижения и в разведении животных. Однако далеко не везде и не каждый год были удачными для воспроизводства стад. В некоторые годы происходили жестокие джуты, выражающиеся в гололедицах, в толстом плотном слое снега, закрывавшего растительность пастбищ, от чего гибло до 20—30 % овец и лошадей.

В таких условиях развивалось многомиллионное поголовье разного скота, принадлежавшего сначала родам, а потом семьям, крупным, средним и мелким хозяевам.

¹ В. Ф. Червинский. К вопросу о системе ведения сельского хозяйства в полупустынной и пустынной зонах Казахстана. 1958.

Постоянное пребывание около пасущихся животных вырабатывало у населения наблюдательность и навыки в уходе за ними. Эти приемы передавались из поколения в поколение и обусловили создание ценных животных, продукты которых высоко ценились в городах. Особенно большой спрос был на баранину и на курдючное сало, экспортировавшееся в последние века за границу под именем русского сала.

О том, насколько тонко казахи разбирались в животных и совершенствовались их, говорят примеры выделения у лошадей такого большого количества аллюров (до 30), какого не знают земледельцы. О том же говорят названия возрастных стадий верблюдов — бота, тайлак, дунажин, кунажин, а также выделение гибридов разных степей и многое другое.

Теперь кочевание казахов кончилось. Все они перешли к оседлости и к отгону скота. Переход к новым формам хозяйствования в области животноводства был сложным. Животноводству предъявлены новые требования — поставлять, кроме мясных, молочные продукты, и наряду с бараниной, говядину, а также тонкую и полутонкую шерсть в больших количествах. Для этого улучшается качество животных, создаются новые породы путем метизации и гибридизации ценных древних пород с современными высокопродуктивными. К первым относятся, например курдючные овцы, ко вторым мериносы. Этим путем создан ряд шерстных пород овец и мясные и молочные породы крупного рогатого скота — такие, как казахская белоголовая и алатауская. В этом деле используется не только массив животных, но и громадный опыт по их содержанию накопленный кочевниками. Этот опыт особенно нужен там, где неизбежно должно сохраняться и возрождаться, на новой основе, отгонное хозяйство, которое требует искусства пастбы, лучшего использования и сохранения пастбищ: зимних, весенних, осенних и летних; выбора для отгонного животноводства подходящих пород, с учетом данных современной зоотехники и биологии.

Только соблюдая преемственность опыта можно достигнуть желательных результатов. Приведем примеры.

Аборигенные породы Казахстана приспособлялись к местным условиям хозяйства в течение ряда столетий и поэтому представляли исключительно большую ценность для их преобразования в направлении повышенной продукции.

Основным типом овец до 1942 г. был почти один курдючный. Казахская курдючная овца во всех разновидностях отличается удивительной приспособленностью к различным экологическим условиям страны. Однако ее шерсть в массе груба, неуравнена и не удовлетворяла спроса социалистической промышленности, требовавшей уравненную полугрубую, полутонкую и тонкую шерсть. В результате обследований, проведенных Академией наук СССР и другими организациями, было описано несколько отродий овец: эдильбаевское, чуйское, сарысуйское, бесатинское, джаркенское и др. Всем им свойственны следующие типичные черты: курдюк, хорошие мясо-

сальные качества, сезонно-возрастная скорспелось, стойкость в перенесении суровых условий, неутомимость в больших перегонах, способность к тебеневке и использованию скудных пастбищ, быстрый нагул, значительная молочность, большая плсщадь смушка ягнят, а у некоторых отродий — большая длинншерстность и разная степень уравниенности. На базе этих адаптивных свойств, путем метизации с мериносами и прекосами, созданы новые породы тонкорунных и полутонкорунных овец, в значительной степени изменивших, уже и в настоящее время, овцеводство Казахстана.

Для получения пород, пригодных к разведению в горных условиях, были проведены работы по скрещиванию курдючных овец с дикими баранами крупных размеров, обитающими в горах Алатау. В результате этого скрещивания создана порода архаромериносов.

Громадное значение имело в прошлом, а в значительной мере и теперь, коневодство. Исследование лсшадей Казахстана выявило их особенности по сравнению с лсшадами Южной Сибири, Монголии, Узбекистана. Оказалось, что примыкающие к Монголии районы и части Центрального Казахстана обладают лсшадами эрисомного типа, имеющего общие черты с лошадьми Монголии; юго-западная часть Казахстана обладает лсшадами более лептосомного склада и несет влияние легких прославленных лошадей Средней Азии. Среди отродий казахских лошадей наиболее известна адаевская лошадь. Это отродье, сформировалось, по-видимому, под влиянием метизации древнеказахских лошадей с туркменскими, особенно с иомудскими. Об их высоком качестве говорит одно из казахских изречений, принадлежащих аксакалам: «счастлив тот джигит, что скачет на коне из Адая».

Ценность казахских лошадей заключается в их умении тебеневать, т. е. добывать корм из под снега. Они отличаются повышенной способностью к накоплению в теле жировых отложений, даже на сравнительно разреженных пастбищах, к обрастанию зимою длинным и густым шерстным покровом, стойкостью к заболеваниям, обильной молочностью; даже такое свойство, как позднеспелость, можно рассматривать как адаптацию к суровым условиям жизни.

В прежние время при кочевках лсшади шли всегда впереди прочего скота и помогали ему добывать из под снега пастбищный корм. Казахская лошадь ценна не только как транспортное животное с высокой выносливостью в походах, но также как многомолочное и мясное животное. Всем хорошо известен приготовляемый из молока кобылиц целебный напиток — кумыс.

Большим изменением подвергались козы Казахстана. Массовое скрещивание местных грубшерстных коз с ангорскими привело к созданию породы с длинной, блестящей, сравнительно тонкой и уравненной шерстью.

Крупный рогатый скот разводился преимущественно оседлым населением и теми группами кочевого населения, которые кочевали около гор. Хотя этот казахский скот отличался малой молочностью и был позднеспелым, но исследования его и опыты показа-

ли, что при благоприятных условиях он делается более скороспелым, более молочным и мясным, сохраняя высокую жирномолочность. Путем скрещивания с импортными породами удалось создать более молочную, чем местная, алатаускую породу и более мясную и скороспелую — казахскую белоголовую.

Таким образом, в животноводстве Казахстана произошли коренные преобразования, давшие возможность выполнить сложные задачи, заключающиеся в получении животных высокой продуктивности. Умение сохранить в новых породах качества, выработанные веками, очень ценно, так как это — качества, которые очень приспособили скот к местным условиям кочевков.

В наше время, после освоения под земледелие и интенсивное животноводство целинных и залежных земель остаются еще огромные пространства пустынь и полупустынь для культурного отгона, т. е. отгона на пастбища, обеспеченные запасами корма. Освоению этих пространств помогает знание истории и археологии областей, отведенных под развитие животноводства.

Так, например, в работах А. Х. Маргулана (1949) указываются древние пути кочеваний и караванов через пустыни. Указываются заброшенные колодцы и караван-сарай, а также следы бывших каналов, что облегчает мероприятия для применения новейшей техники в использовании этих пространств под животноводство.

Этому предпосылаются исследования экономической стороны животноводства, предпринятые, в частности, В. Ф. Червинским.

ТУРКМЕНИЯ, УЗБЕКИСТАН, ТАДЖИКИСТАН

К одной из первых больших раскопок в Средней Азии относятся произведенные экспедицией Пампелли (1904) раскопки под Ашхабадом, где были вскрыты холмы, известные под именем Анау.

Остатки животных из этих поселений обработал крупный швейцарский биолог-зоотехник У. Дюрст.

Самую древнюю культуру Анау I (А и Б) Пампелли отнес к неолиту, датировав ее IX тысячелетием до н. э. Дюрст в самых нижних слоях не обнаружил остатков домашних животных. Но были обнаружены кости тура и восточного барана. Начало же разведения животных было отнесено к Анау II Б. Анау II была связана с эпохой халколита, с VI тысячелетием до н. э.

Анау III датировалась от 5200 до 2200 лет до н. э. и отнесена к эпохе медного века. Анау IV соответствовала железному веку и продолжалась от 450 до 150 лет до н. э.

Археолог Христиан пересмотрел эти даты и отнес Анау I ко времени 5500 лет, а Шмидт — к 3000 лет до н. э. Советские археологи считают хронологию Шмидта наиболее верной. По ней Анау II (халколит) — 2200—1500 лет до н. э. Анау III — 1500—1000 лет и Анау IV — 1000—500 лет до н. э.

Попытка Пампелли доказать, что здесь была как бы «колыбель» животноводства, оказалась неудачной. Исследования

советских археологов в Средней Азии показали, что культуры Анау имели местный характер и подобных им в этой части Азии не мало.

Также ошибся и Дюрст, описавший в Анау кости лошади, оказавшиеся при более детальном изучении костями полуосла.

Уровень культуры Анау I был сходным с трипольской. Население здесь занималось также мотыжным земледелием, культивируя пшеницу и ячмень. Из домашних животных разводили коров, свиней и овец. Много было разных каменных орудий. Керамика была расписной. Из ремесел создано ткачество.

В культуре Анау II, с отложениями до 5 м, среди каменных орудий уже было немало и медных. Здесь обнаружены кости не только коров, овец, свиней, но и лошадей и верблюдов.

Культура Анау III со слоем мощностью в 19 м развилась в бронзовом веке, во II тысячелетии. Были обнаружены бронзовые серпы, копья, кинжалы, стрелы и глиняная посуда, выделанная уже на гончарном круге, что говорит о переходе изготовления керамики из рук женщин в руки ремесленников — мужчин. Это достижение явилось самым ранним на территории СССР.

А. В. Арциховский¹ пишет, что «новые социальные явления в бронзовом веке развивались только на южной окраине Средней Азии. В большинстве ее областей родовой строй, вероятно, не был тогда поколеблен».

Что касается Анау IV, то его культура относится уже к железному веку, когда существовали города, торговля, письменность, искусственное орошение каналами, полевое плужное земледелие и интенсивное животноводство. Кочевое животноводство распространялось в окружающих степных и пустынных просторах.

В Туркмении задались целью еще проверить на основании новых археологических материалов выводы экспедиции Пампелли. Так, работы 14-го отряда южнотуркменской археологической комплексной экспедиции дали материалы о том, что оседлые земледельческие и отчасти охотничьи общества существовали в Средней Азии с IV—III тысячелетий. В 1952 г. исследовались отложения у Намазга-тепе. Там выявлены шесть синхронных Анау культур, от первобытных общин халколита до классового общества.

Хотя представления Пампелли о культуре Анау как о колыбели животноводства оказались не подтвержденными дальнейшими работами советских археологов, тем не менее соответствующую культуру стали называть анауской. Работы по изучению культур анауского типа особенно интенсивно начали проводиться с 1952 года благодаря энергии покойного Б. А. Куфтина. Им подробно была исследована культура первобытно-общинного оседло-земледельческого поселения эпохи меди и бронзы в долине Мургаба (Намазга). В ней им выделено 6 последовательных слоев (Намазга I—VI).

Раскопки показали, что население, оставившее следы в наиболее древних слоях, не имело связей с соседними культурами Ира-

¹ А. В. Арциховский. Основы археологии, 1954, стр. 101.

на и Белуджистана. В средних слоях эти связи уже намечаются. Так, в Намазга II обнаружены модели двух и четырехколесных^р повозок с изваянием на одной из них головы верблюда. Подсбные^е повозки уже ранее были известны в Месопотамии. В Намазга IV был уже гончарный круг из Ирана. Сохранились глиняные статуэтки нагих женщин с тяжелыми косами на груди. Самый глубокий след культуры Намазга соответствует по времени середине нижнего слоя Анау — Анау I Б, где обнаружено начало разведения животных.

Согласно Б. А. Куфтину и В. М. Массону, в Джойтуне встречены слои более древние, чем Анау и Намазга. Джойтунская стоянка обнаружена была на вершине песчаного бугра на окраине древней дельты ручья Кара-Су, стекавшего с Копет-Дага. В глубоком слое этой стоянки найдены остатки глинобитных домов. Там же обнаружена примитивная расписная неолитическая керамика, зерна ячменя, пшеницы и вкладыши от серпов. Пайдены также кости домашних животных.

Прилагаемый здесь рисунок (рис. 71) дает представление об эволюции рисунка керамики в ряде культур и синхронности отложений: Анау, Намазга, Джойтуна. Видно, что самые глубокие слои Джойтуна — самые древние. Их оставили оседлые земледельцы — скотоводы. Более поздние принадлежат Анау I, а затем Намазге и синхронным с ними Анау.

Из 71-го рисунка ясно видно, что чем позднее слой, тем орнаментальные рисунки керамики становились сложнее.

Таким образом, в Южной Туркмении найдены культуры эпохи неолита с признаками животноводства и земледелия. И пока не открыты здесь более древние, где бы были памятники, указывающие на возникновение сельского хозяйства, — обратимся к памятникам, изученным в западных районах Туркмении.

Для этого прежде всего остановимся на пещере Джебел, открытой близ Красноводска и описанной А. П. Окладниковым (1956).

В этой пещере вскрыто 8 культурных слоев, относящихся к эпохам от мезолита до ранней бронзы. Их время исчисляется промежутком от VIII до III тысячелетий до н. э.

По Окладникову, жители этой пещеры составляли часть населения, создавшего древнюю культуру, распространенную на запад до Крыма и Украины, на восток до Индии и на север до Сибири. Около пещеры протекал еще Узбой и ее жители ловили в нем сазанов и осетров. Люди жили в пещере непостоянно, ведя полuosедлое существование.

В трех поздних неолитических слоях, переходящих в бронзовый век, где хранились следы земледелия в виде зернотерок, В. И. Цалкин описал кости мелкого рогатого скота. Были обнаружены кости какого-то полорогого животного средних размеров, а также овец и коз. В третьем слое были, по Цалкину, и кости быка, вероятно, дикого. Вернее всего, в более глубоких слоях кости принадлежали

диким, а в более поздних — домашним животным. Обилие золы из помета говорит о разведении скота.

Джебельская пещерная стоянка показывает, что в этом районе не позднее как с III тысячелетия до н. э. происходило возникновение земледелия и животноводства. Они развивались в поселениях по отрогам Копет-Дага, вдоль стекавших с него речек. Об этом говорят отложения Джойтуна, Чапан-Депе, Намазги, Анау и других.

<i>Подгорная полоса</i>		
Анау III	Намазга V	
	Анау IV	
Анау II	Намазга III	
	Намазга II	
Анау I B	Намазга I	
Анау I A		
Джойтун		

Рис. 71. Таблица хронологии Туркмении, основанная на развитии керамики (по В. М. Массону)

Жители этих мест сеяли после паводков хлеб в сырую землю и приручали и разводили овец и коз. Здесь были широко распространены дикие овцы уриалы, круглороги и подвиды диких коз.

Халколитические ранние культуры имели связи с Месопотамией. Общее с ней заключается, по Б. А. Куфтину и В. М. Массону, в наличии меди, свинца, в зернах ячменя, в зернотерках, бусах из бирюзы (селение Фирюзы), в пряслицах, костях коров, коз, свиней.

Развитие культуры в оседлых оазисах опережало ее развитие в других районах; оазисы являлись и очагами древнейшего земледелия и животноводства. Эта область являлась окраиной в поясе земледельческих общин, тесно связанных с городскими цивилизациями Евфрата, Тигра, Инда. Здесь жили люди в каменном веке, пережили халколит, бронзовый век и век железа. Таким образом, на значительной части территории Туркмении, как и Ирана, созданы были основы хозяйства, давшие возможность населению после разрушения первобытной общины и родового строя, подняться на следующий этап, этап рабовладельческого строя.

Хорезм

Большие успехи в изучении прошлого Средней Азии в советское время достигнуты в результате археологических исследований в районе нижнего течения Аму-Дарьи и ее окрестностей, т. е. тех мест, где существовало государство Хорезм. Эти исследования, выполненные под руководством С. П. Толстова, дали возможность наметить периодизацию древнейшей истории Средней Азии.

Одновременно шло изучение археологии и другого древнего государства — Согдианы, или Согды (М. Е. Массоном и др.), в районе реки Зеравшан, в области Бухары и Самарканда.

С. П. Толстов составил очерк истории указанной территории или иначе «земель древнего орошения», начиная с конца IV и начала III тысячелетия до н. э. В те времена, по-видимому, еще не было Аральского моря, и Аму-Дарья вливалась в обширные болотистые озера. То было время неолита.

Одна из стоянок неолитического времени была открыта в низьях Аму-Дарьи. Она представляла собою однообщинное жилище, расположенное на песчаной дюне. Сохранились кострища, очаги, много кремневых ножей, скребков, стрел и небольшое количество каменных топоров. Население занималось рыбной ловлей и охотой.

С. П. Толстов эту и другие подобные стоянки отнес к кельтеминарской культуре. Хронологически ее возникновение относится к IV и началу III тысячелетия до н. э. Животноводства у кельтеминарцев в большинстве стоянок не обнаружено. Возможно, что оно возникло в конце периода этой культуры, о чем известно (см. стр. 147) по территории нынешнего Казахстана (раскопки у станции Саксаульская).

Характерно, что уже в это древнее время территория Хорезма играла роль связующего звена между северными и южными культурами. В половине III тысячелетия произошли существенные изменения в географических ландшафтах. В это время Европа переходила от атлантического климата к суббореальному. Это сказалось на уменьшении влажности, и здешний географический ландшафт приблизился к современному.

Со середины II тысячелетия на основе кельтеминарской культуры

возникла тазабагъябская, относящаяся к халколиту. Жители занимались мотыжным земледелием и животноводством.

Значительные изменения были связаны со следующей культурой — суярганской — вследствие того, как думает С. П. Толстов, что сюда пришли из Ирана новые этнические племена. По этому поводу автор пишет: «Хорезмийцы на рубеже II и I тысячелетий до н. э., на третьем из прослеживаемых нами этапов хорезмийского этногенеза, выступают как одно из звеньев цепи древнеевропейских племен, кольцом окружающей Черное и Каспийское моря, — племен фрако-киммерийцев. Хорезмийцы, по Страбону, входят в комплекс массагетских народностей, самое имя которых (великие геты) является репликой имен фракийских гетов и тирагетов (днестровские геты); как у фракийцев, так и массагетов среди тотемических обрядов центральное место занимает культ коня»¹. С какого века и как возник у массагетов культ коня — пока неясно.

Более поздняя история Хорезма изучена хорошо. Она начинается с VIII—VII вв. до н. э.

Эпоха с середины I тысячелетия до н. э. для Хорезма носит название античной. Это время создания городищ, как поселений для жителей одного рода или группы родственных родов. Городища были окружены мощными стенами, и жизнь сосредоточивалась в длинных, опоясывающих всю площадь, узких сводчатых коридорообразных помещениях, скрытых в толще мощных стен городища. А центральное обширное пространство служило загоном для скота. Эти городища метко названы «городищами с жилыми стенами». «Это сигнализирует нам, — говорит далее Толстов, — о процессах, которые, в конечном счете, привели к крушению первобытно-общинной, родовой общественной организации, ибо скот — это та часть собственности, которая раньше всего, по-видимому, с первых этапов развития скотоводческого хозяйства, ускользает из рук общины и закрепляется патриархальной семьей. Во всех без исключения известных нам этнографических примерах скот, состоя под коллективной защитой рода или племени, находится в частном владении отдельной семьи. Войны за скот ведут к дифференциации в области скотовладения, способствуя концентрации масс скота в руках отдельных семей, образующих мало-помалу могущественную родоплеменную аристократию»².

Так создавалось здесь и, по-видимому, в других местах общество оседлых земледельцев и животноводов. Но лишь вокруг скота вращаются интересы, а земледелие пока — на втором месте. Об этом говорят такие эпитеты Авесты, как «богатый стадами», «богатый быками», «богатый конями». Большое значение земледелие приобрело после проведения грандиозных ирригационных работ, относящихся тоже к этой эпохе. «Ирригационная система архаического

¹ С. П. Толстов. По следам древней хорезмийской цивилизации. Изд. АН СССР, 1948, стр. 86.

² Там же, стр. 95.

Хорезма является убедительным свидетельством крутого поворота в общественном развитии: на смену первобытной военной демократии VIII—VI веков, т. е. одновременно, а может быть и несколько раньше образования государств западного Ирана, в Хорезме возникает сильное рабовладельческое государство, сочетающееся, однако, с продолжающей функционировать и даже охраняющей родовые формы и матриархальные традиции общиной»¹.

Античный, рабовладельческий, а позднее феодальный Хорезм пережил много перемен. Он то высоко поднимал свое могущество, то сокращал свои территории под ударами более сильных завоевателей. Он видел войны и походы Дария, Кира, Камбиза, Александра Македонского, арабов..., падал и вновь возрождался, пока, наконец, не был окончательно сокрушен Чингисханом, несмотря на свою мощную, преимущественно конную армию. Также поднималось и падало его животноводство. Оно, конечно, меняло формы и в разное время создавало и совершенствовало те или иные породы сельскохозяйственных животных. Но об этой стороне хозяйства нам мало что известно. Пока только В. И. Цалкиным выполнена большая работа по изучению 10 688 сблсмов костей домашних и диких млекопитающих, относящихся к разным векам целого тысячелетия. Оказалось, что кости принадлежали 20 видам животных и из них 9 видам домашних: овцам, козам, крупному рогатому скоту, лошадям, свиньям, ослам, обоим видам верблюдов, собакам. С IV в. до н. э. и до VIII в. н. э., т. е. более 1000 лет, в Хорезме разводили все упомянутые виды домашних животных (рис. 72, 73). В раскопках, относящихся к VIII в. н. э., не обнаружено костных остатков свиней, лошадей и верблюдов. Не исключено, что в исчезновении свиней сыграли роль арабы; как известно, мусульмане не употребляют в пищу свинину. Отсутствие же костей верблюдов и лошадей обусловлено тем, что эти животные обитали преимущественно вне стен городов.

В раскопках, относимых к последней эпохе существования Хорезма — к XIII—XIV вв. н. э., — вновь появились кости всех названных видов домашних животных, кроме свиней.

Что касается породного состава, то овцы и даже бараны были в подавляющем большинстве комслые. Судя по хорошо сохранившимся метаподиям, одна часть их была малого размера, другая — более рослая. Не исключено, что крупные были курдючными, сходными с современными туркменскими, а мелкие могли быть жирнохвостыми каракульскими или типа афганских, с более нежной, тонкой и более уравненной шерстью. Козы, по определению Цалкина, судя по костным стержням рогов, принадлежали к типу «первобытных», но, исходя из описания стержней рогов, могли существовать и другие типы. Соотношения костей овец и коз, по мнению автора, доказывают, что в античное время коз было больше, чем в средневе-

¹ С. П. Толстов. По следам древней хорезмийской цивилизации. Изд. АН СССР, 1948, стр. 103.



Рис. 72. Терракотовая скульптура головы быка из Хорезма



Рис. 73. Статуэтка головы коня из Хорезма. Античное время

ковье, но во все времена овцы численно преобладали над козами. Судя по сильно раздробленным костям, принадлежащим крупному рогатому скоту, этот скот, по-видимому, мало отличался от современного зебовидного хоросанского скота. К сожалению, костей, на

основании которых этот вопрос можно решить с достаточной степенью достоверности, не найдено.

Свиньи были мелкие, и забивали их, очевидно, в раннем возрасте. Нам кажется, что при обилии диких свиней в камышах низовья Аму-Дарьи и ее притоков свиноводческое хозяйство было основано на запуске свиней для прикорма в камыши, как это недавно еще имело место в низовьях Урала.

Лошади были явно разные. Так, один из наиболее хорошо сохранившихся черепов принадлежал рослой лошади с теменной длиной черепа большей, чем у арабских. Судя по вычисленной по черепу высоте в холке, лошадь была 156 см. А другого типа, лошадь судя по пястью, имела рост около 135 см. На основании остеологического и иконографического материала, по Цалкину, лошадей Хорезма можно охарактеризовать как имевших сухое телосложение, с относительно малой головой, с сильно выдающимися глазницами, с плоским или слегка вогнутым профилем. Одновременно с лошадьми такого типа были более тяжелые, с грубоватой головой, со слегка выпуклым профилем.

Кости верблюдов дали возможность Цалкину признать наличие обоих видов их.

Кости ослов и собак оказались наиболее цельными. По мнению Цалкина, это объясняется тем, что этих животных употребляли в пищу. Собаки были разных размеров — от шпицеобразных до некрупных овчарок.

Согдиана, Бактрия, Чач

К середине первого тысячелетия до н. э. относятся еще ряд известных среднеазиатских культур. Они связаны с государствами Согдианы (Согд), Бактрии и Чача.

История Согды и Бактрии — это в значительной степени история предков узбеков и таджиков. В Согде ко II в. до н. э. уже сложилась высокая городская культура с ремеслами и торговлей.

Наиболее замечательный памятник Согды — это город Афросиаб, остатки которого примыкают к Самарканду. Он получил название от имени героя иранского эпоса, царя Средней Азии. Город создавался в VI—V вв. до н. э. и просуществовал до нашествия монголов, которое относится к 1220 г. н. э. В части Афросиаба — Мараканде во время своих походов IV в. до н. э. зимовал Александр Македонский; с этого времени начинается греческое влияние на культуру города.

Вблизи Самарканда, в Тали Барзу, в нижнем из 6 открытых там слоев культуры были обнаружены терракстовые глиняные, сделанные от руки, фигурки верблюдов и всадников на конях. Когда-то здесь была столица Согды — Вивдад. Он погиб под ударами арабов.

Одним из памятников Бактрии является городище Калаимор, где были открыты жилища земледельцев, отнесенные к VI в. до н. э. и к IV и V вв. н. э.

К тому же периоду относится и расцвет города Термеза. Последний пережил в V и VI вв. н. э. падение рабовладельческого строя и новый подъем при феодальном (до XIII в.).

Наряду с земледелием население Бактрии занималось разведением крупного и мелкого рогатого скота и имело высокоразвитое коневодство. Бактрия была одною из стран, плативших дань персам конями в количестве 30 тысяч ежегодно.

Раскопками поселений VI—V вв. до н. э. была открыта древняя страна Чач (Шаш), относящаяся к той же группе земледельческих стран. Эта страна орошалась реками Чичиком и Ангренем. Здесь были обнаружены земледельческие селения указанных веков.

Из других мест Средней Азии подробнее остальных изучено поселение Каунчи-Тепе (в 27 километрах от Ташкента) с развитым земледелием и животноводством. Костные остатки домашних животных были изучены В. И. Громовой (1940). Однако Громова, кроме их описания, дала в своем труде анализ и сбор более древних материалов этого района, почему ее труд представляет большой интерес и дает представление об истории животноводства Средней Азии.

В Каунчи-Тепе установлены два слоя: I и II. Первый относится к концу второго и началу первого тысячелетия до н. э. и связан с периодом бронзы. Он характеризует мелкий пастушеский скотоводческий род.

Слой II принадлежит началу железного века (VI—III вв. до н. э.). Эта культура предположительно относится к народности саков, к периоду образования племенных союзов, появления зачатков частной собственности и возникновения городов.

Даем сводную характеристику культур I и II:

II — Верхняя культура

I — Нижняя культура

Размеры поселений

От одного до сорока га.

Менее одной десятой га.

Характер поселения

Древнейший тип укрепленных поселений, расположенных на мысах вторых долин.

Открытые стоянки на берегу рек.

Земледелие

Является основным занятием, по-видимому, пашенное. Известно садоводство, орошаемые и неорошаемые (богарные) посе-
севы.

Если и было, то мотыжное. Находки: мотыги, зернотерки.

Животноводство

Конкурирует с земледелием. Преобладают овцы. Имеются свиньи.

Пастушеское; являлось основным занятием. Преобладают коровы, свиней нет. Количество костей в 10 раз больше, чем в верхней культуре.

Преимущественно на степно- На горного зверя.
го зверя.

В. И. Громова дала не только описания костяков всех видов сельскохозяйственных животных, но и высказала свои взгляды на их происхождение.

Крупный рогатый скот в нижнем горизонте Каунчи-Тепе преобладал над другими видами, а в верхнем горизонте преобладали овцы. Среди крупного рогатого скота были как комолые, так и рогатые формы короткорогатого типа (*brachyceros*). Громовой удалось по грудному позвонку с расщепленным остистым отростком доказать, что часть скота была зебовидная; возможно, что это были метисы с зебу, чистые формы которых смешались, может быть, еще во втором тысячелетии до н. э. Зебу могли попасть сюда из Индии.

По величине скот был разный, но все же мелкий, сходный с торфяниковым скотом Швейцарии. Мельче он и описанного Дюрстом скота из энеолита Анау. Малая величина его характерна для обоих слоев.

Кости лошади обнаружены тоже в обоих слоях но в нижнем их было меньше. Цельных черепов не было, поэтому сказать что-либо об их типе трудно. В нижнем слое были кости более крупных коней, чем в верхнем. Метаподии их крупнее и тоньше, чем у тарпанов, и ближе к лошади Пржевальского. Ближе были к этой лошади ископаемые кони и по пропорциям, но копыта их явно тарпаны. Зубы со слабой складчатостью эмали, характерной для лошадей восточного типа.

Овцы и бараны были, по-видимому, как безрогие, так и с зачатками рогов. Громова видит и в этом сходство с культурой Анау III и предполагает, что эти овцы имели сходное происхождение от степных овец, типа восточных, уриалов и близких к ним и не таких крупных, какие водились в окрестностях Каунчи. Размеры овец были очень различными.

Были в обоих пластах и козы. Изгиб рогов у козлов имел положительный характер с верхушками, отогнутыми в сторону. Он характерен для «первобытных» диких (типа *prisca*) коз из Европы. Однако не исключена также возможность гибридизации потомков безоарового и винторогого видов, тем более, что ареал винторогого проходил не столь далеко от Каунчи-Тепе.

Нам кажется, однако, более вероятным изменение безоаровых коз в направлении типа *prisca*, чем распространение последних из Европы.

Кости домашних свиней были лишь в верхнем, позднем, слое. Они принадлежали мелким молодым ссбям. Громова полагает, что они попали в местные поселения со стороны.

Кости верблюдов имелись в обоих пластах, но в небольшом количестве и принадлежали бактрианам. Как здесь, так и в слоях Анау, верблюды появились во втором тысячелетии. В более глубоких

слоях Анау их не было: не было их в это время, по мнению В.И. Громовой, и в Месопотамии.

Костей собак было встречено мало. Размеры собак были средними, т. е. они были несколько меньшими, чем современные овчарки.

Заслуживают внимания интересные указания Громовой на нахождение в верхних слоях Каунчи-Тепе костей полуосла (либо кулана, либо онагра). По первой фаланге пальца, сходной с таковой у туркменского кулана и персидского онагра, Громова заключила, что полуосла стрепоживали, следовательно, держали в неволе. Эта мысль родилась в силу обнаружения поперек первой фаланги полосы в 1,5 см шириною, заходящей и на стороны. Она могла произойти от нажима металлического кольца. Свое наблюдение Громова сопоставляет с замечанием Хильцгеймера о том, что в Месопотамии в Тель-Асма за 3000 лет до н. э. имелись кости кулана или онагра. В силу этого Хильцгеймер предположил, что спорные древние шумерские животные на известном «стандарте» Ура, запряженные в колесницы, не что иное, как полуослы (онагры).

Подобные же кости из слоев Анау, которые Дюрст принял за кости лошади, были тоже костями полуослов (кулан-онагр). При этом в глубоких слоях эти кости находились вместе с костями диких животных, а в верхних — лишь с костями домашних. Из этих наблюдений следует, что на юге, в Египте, были в самое древнее время одомашнены ослы, а в Месопотамии и Средней Азии — полуослы, а еще севернее — лошади.

Наиболее сложен в этом аспекте вопрос о роли Ирана.

Парфия

Позднее больших рабовладельческих государств Средней Азии таких как Хорезм, Согдиана, Чач, Бактрия, возникло в III в. до н. э. Индо-Парфянское или, иначе Кушанское царство, основные центры которого находились в Северном Индостане. Следы его в Средней Азии обнаружены около Термеза, в Хорезме. На найденных здесь кушанских монетах с одной стороны изображены всадники, с другой — портреты царей с хорезмийскими надписями. В эпоху высшего расцвета Парфия простиралась от Индии до Евфрата и от Аму-Дарьи до Персидского залива.

Эта держава занимала промежуточное положение между Китаем и Римом. Но она существовала лишь 5—6 веков и, павши под ударами персов, стала Хоросанской провинцией Ирана.

Наиболее полную картину дали раскопки столицы Парфянского государства — Ниси — старой и новой, находившейся в 18 километрах к северо-западу от Ашхабада. На основании изучения всех отложений, Н. А. Масссон (1949) составил хронологическую таблицу истории Ниси, начиная со II тысячелетия до н. э. и до конца XIX в. н. э.

В отношении развития животноводства Парфии, так же как и

других среднеазиатских государств, нам известно мало. Лишь когда увеличится число исследований, подобных сделанным В. И. Громовой для Каунчи-Тепе, можно будет дать картину его развития. Пожалуй наибольшее количество сведений имеется о коневодстве. О нем кое-что можно узнать по памятникам изобразительного искусства и из описаний Геродота и других историков. Эти сведения собраны В. О. Виттом в его работах, особенно 1937 и 1952 годов.

Описание парфянских лошадей было сделано Вегециусом в IV в. н. э. Он подчеркнул, что движения этих лошадей горячи, но легки и неустойчивы для всадника; лошади очень выносливы, хотя и легко возбудимы; имеют большой рост, красивую шею и голову, которую держат так, что губами почти касаются груди.

Парфия была наследницей коневодства Бактрии и Хорезма. У массагетов, составлявших часть населения Хорезма, были прекрасные кони. Бактрия тоже славилась как центр коневодства. При этом кони в Бактрии были местными, тесно связанными с ее историей. Ее крепость Балх называлась *zagias*, т. е. золотистоконная. Как видно из изображения лошадей на бактрийском блюде (рис. 74), по В. О. Витту (1947), это лошадь сухая, несколько высоконогая, с прекрасной шеей и породистой головой сравнительно короткой спиной и неглубоким туловищем.

Некоторое время лошади Парфии были лучшими в мире. Парфянская конница наносила тяжелые удары не только кочевникам, но и таким государствам, как Рим.



Рис. 74. Изображение жеребца на бактрийском блюде (из Витта)

Исходя из всего вышесказанного нам кажется естественным, что кони, подсобные описанным, сохранились в Туркмении, наследнице минувших культур. И, глядя на прославленных ахал-текинских коней, мы видим в них далекую славную культуру многих исчезнувших государств.

КУЛЬТУРЫ АМЕРИКИ

Континент обеих Америк, как известно, был открыт европейцами в XV в. н. э. В том же и в XVI в. шло его завоевание. Быт местного населения, делившегося на множество племен, дал исключительно ценный материал для изучения развития доклассового общества. Оно находилось там на разных стадиях развития. Важное исследование его было выполнено Льюисом Морганом.

Энгельс в 1884 г. в предисловии к первому изданию своего труда «Происхождение семьи, частной собственности и государства» писал о Моргане, что он дал «материалистическое понимание истории, открытое Марксом 40 лет тому назад».

Не касаясь жизни племен, ведших бродячий и полубродячий образ жизни и питавшихся за счет собирательства и охоты на бизонов, оленей, гуанако и других животных, остановимся на племенах, культура которых достигла более высоких ступеней развития.

История американских племен восходит, по современным взглядам, лишь ко времени 10—20 тысяч лет тому назад, когда, как предполагают, азиаты верхнего палеолита, при отступлении последнего ледника, переходили со своими собаками из Азии в Америку по замерзшему Берингову проливу. Они-то и положили основание многим племенам, объединяемым рядом общих признаков: черными глазами, прямыми или волнистыми черными волосами и желтоватым цветом кожи.

Из многих племен Центральной и Южной Америки выделялись ацтеки — в Южной Мексике; майя — на полуострове Юкатан, инки кечуа и аймара — на территории Перу, Эквадора и Боливии. Эти племена представляли родовые общины, появившиеся к XV в. В отношении культуры они стояли выше других, соседних, племен. Жили в городах, отличавшихся интересным архитектурным оформлением. Особой массивностью и сложной архитектурой отличались храмы и жилища жрецов. Эти постройки имели скульптурные украшения, поражавшие тонкостью зрелого искусства. В 1519 г., когда Кортес и его воины увидели в стране ацтеков на острове большого озера город Мехико, он показался им волшебным видением. Археолог Байен приводит слова Берналя Диаса, одного из сопровождавших Кортеса испанцев: «Глядя на такие поразительные виды, мы не знали, что говорить, и существовало ли в действительности то, что стояло перед нашими взорами, так как с одной стороны на суше виднелись большие города, большие города были на озере, озеро са-

мо было покрыто лодками, на дамбах имелось много мостов, а прямо перед нами лежал великий город Мехико»¹.

Названные народы обладали иероглифической письменностью разной степени совершенства. У майя был календарь, построенный на основе высоких математических и астрономических знаний, ацтеки знали и обрабатывали самородные металлы — золото, серебро, медь, но только способом холоднойковки; на ткацких станках с веретеном и пряслицами изготавливали хлопчатобумажные ткани. В стране инков, у племен кечуа и аймара, знали бронзу. Хотя гончарный круг был неизвестен, но изделия из глины отличались большим совершенством. Ювелирные изделия поражали европейцев того времени тонкостью и изяществом.

Животноводство было развито очень слабо. Так у ацтеков были одомашнены лишь индейки, утки и некоторые другие птицы местного происхождения. Из собак, являющихся животными, заимствованными из Евразии, было создано много пород.

У инков были крупные домашние животные — безгорбые верблюды: вьючные ламы и шерстные альпаки, и мелкие, употреблявшиеся в пищу, — морские свинки и мускусные утки.

Как видим, в Америках вовсе не было животных, пригодных для обработки земли.

В пищу использовались некоторые беспозвоночные животные. Так, на питание шли слизняки с агавы; из яиц плодовых мух, особенно обитавших на пловучих островах, готовили съедобное тесто. Это блюдо не исчезло и после гибели культуры ацтеков. Кроме пчел, на плантациях кактуса разводили насекомое кошениль, из секрета которого делали темно-малиновую краску.

При столь малом использовании животных в растениеводстве были достигнуты громадные успехи. Не останавливаясь на очагах возникновения отдельных культурных растений, скажем о всех вместе, поскольку подавляющее большинство их распространилось далеко за пределами родины.

Центральная Америка дала кукурузу, подсолнечник, разные виды фасоли, картофель, тыкву, кабачки, мексиканские огурцы, разные перцы, физалис, батат, табак, махорку, какао, хлопчатник-упланд, ваниль, кактус, опунцию, агаву, каучуконос — гваялу.

В Южной Америке произрастали разные виды картофеля, томатов, фасоли, перуанский хлопчатник, арахис, ананас, тыквы, перцы, хинное дерево, парагвайский чай, кокаиновый кустарник и многие другие растения.

Как видим, обилие полезных растений могло вполне обеспечивать население питанием и одеждой. Ткани изготавливались из хлопка и других растений, дающих волокна (агавы и пр.).

Одним из старейших культурных растений Америки была кукуруза. Многовековая культура так ее изменила, что диких роди-

¹ Д ж. В а й я н. История ацтеков, 1949, стр. 159.

чей не могут обнаружить. Предполагают, что ими является растение — тессинте.

Многие из названных культур были привезены в Европу и здесь хорошо акклиматизировались. Можно без преувеличения сказать, что благодаря им пищевые возможности Европы удвоились. Как видно из перечисленных растений, американские культуры резко отличаются от основных культур Старого Света, где преобладали ячмень, полба, пшеница, просо, рис, т. е. посевные культуры хлебных злаков, в Америке же — культуры огородные. Первые никак не могли занять ведущее положение без домашних животных, обеспечивших распашку земель сохой или плугом. Вторые оказалось возможным выращивать в больших количествах, обрабатывая землю только ручными мотыгами т. е. без применения тягловой силы. И тем не менее эти огородные культуры обеспечивали большие города. По-видимому, Мехико обеспечивался земледелием не только на земле, но и на плавучих островах с искусственной почвой.

Характерно то, что если в Старом Свете металлические деньги заменялись шкурами, то в Америке их роль играли бобы какао. Изготавливавшееся из них лакомство, по-ацтекски — шоколад, было широко распространено.

Транспорт обеспечивался лишь у инков, где вьючными, хотя и малосильными, животными были горные ламы. На севере Америки издавна были крупные собаки, являвшиеся хорошими транспортными животными, а в Центральной и Южной — они существовали или как мясные или как сторожевые и комнатные. У инков были коллективные охоты на гуанако; кроме того, ламы и альпаки тоже иногда забивались на еду.

Рассматривая культуру Америки, почти лишенную животноводства, как важной отрасли материальной культуры, мы думаем, что это обстоятельство повлияло на характер смены родового строя рабовладельческим, обусловившим ее более затяжной характер, так как развитие животноводства всегда способствовало имущественному неравенству. Падение, казалось бы, таких мощных культур с сотнями тысяч жителей под ударами немногих тысяч (и в некоторых случаях сотен) испанцев — поразительно. Объясняется это тем, что города-государства, возникшие во всех трех высших культурах Америки, подрывались центробежными устремлениями слабо объединенных племен. В Старом Свете подобные культуры, сementировавшие целые народы под властью царей, были основаны на полевом ирригационном хозяйстве с хорошо развитым животноводством. Такой базы в Новом Свете не было. Не было и лошадей, что позволило коннице испанцев на первых порах наносить местному населению страшные поражения. По-видимому, ко времени появления в Америке людей, дикие лошади там уже вымерли. Ни ослов, ни крупных жвачных, годных для плуга, там не было. Бизоны, бесчисленными стадами пасшиеся в прериях, были далеко на севере, и там ими питались лишь бродячие племена индейцев, отставшие в степени развития культуры.

НЕКОТОРЫЕ ОБОБЩЕНИЯ

Все изложенные выше материалы позволяют сделать несколько предположений, касающихся следующих вопросов: 1) о взаимосвязи земледелия и животноводства на ранних этапах их развития; 2) об определении первичных очагов возникновения животноводства; 3) о распространении животноводства на различных территориях, особенно на территории СССР; 4) о возникновении кочевничества и его особенностях и 5) о лучшем обеспечении людей материальными благами и о роли животноводства в общественном развитии.

Вопрос о взаимосвязи животноводства и земледелия на ранних этапах их развития очень тесно связан с вопросом о первичных очагах того и другого. Поэтому мы оба эти вопроса рассмотрим вместе.

Самые древние передовые культуры долин Нила, Евфрата, Тигра и Инда не дают указаний на то, что животноводство возникло в их время. Это и понятно, так как в этих районах не обитали дикие родичи домашних животных. То же можно сказать и о земледелии уже потому, что родичей культурных растений там почти не было¹, а блага этих мощных рек без длительного опыта разведения растений не могли быть использованы. Если там и появлялись земледельцы, то они извлекали не больше того, что давали им берега малых рек и других водоемов. Паводки на больших реках были для людей явлениями опасными, поэтому нам кажется, что начальные этапы земледелия были связаны с небольшими речками, особенно с их устьями. Это видно, по древним стоянкам Туркмении и многих других мест Азии, где земледельческое мотыжное хозяйство субтропиков было связано с малыми водоемами. Такими были в пустынях Африки многие вадии и озера (Фаюм), а в Азии — речки предгорий Копет-Дага и других гор Иранского плоскогорья, Тавра, Арарата. Здесь же близко были горы, дававшие возможность выбора многих злаков в эпоху собирательства. Впоследствии оказалось, что высев семян во влажные, кое-где пойменные земли, давал хорошие результаты, обеспечивая урожай. Так из собирательства выросло земледелие.

Одновременно, охотясь на зверей, обитавших в предгорьях и степях, мужчины при облавах, а позднее при индивидуальной охоте с пращей или с луком, оценили роль диких собак и стали их приручать. Этот важный опыт успешного приручения позволил и дальше его осуществлять на многих зверях, попадавших живыми в руки охотников.

В Африке это были разные виды антилоп, весьма вероятно один-два подвида овец и крупный рогатый скот, в том числе и буйволы, а

¹ Согласно теории Н. И. Вавилова (1935), центрами происхождения и формообразования культурных растений являются следующие очаги: 1) Китайский, 2) Индийский и Индомалайский, 3) Среднеазиатский, 4) Переднеазиатский, 5) Средиземноморский, 6) Абиссинский, 7) Южно-мексиканский и Центрально-американский, 8) Южно-американский (с тремя подочагами).

также ослы и верблюды. В Передней Азии это были разные подвиды овец, коз, может быть некоторые местные антилопы, туры, онагры и др. Во время многих опытов приручения разных животных и происходил отбор наиболее подходящих. Процесс приручения мог идти одновременно в разных субтропических точках Афразии и на некоторых средиземноморских островах: Кипре, Крите.

Издавна ученых интересовал вопрос о степени древности африканской культуры по сравнению с азиатской. Если учесть все выполненное по этому поводу, то пришлось бы написать большой трактат, учитывая взгляды ряда археологов, как, например, Перри и Черри, защищавших целиком взгляды о самобытности африканских неолитических культур и их независимости от Азии.

Некоторые археологи, как, например, Чайльд (1956), занимали колеблющуюся позицию. Тенденции за самобытность африканской культуры видны в сводке Д. А. Ольдерогге (1954).

То же следует сказать и о биологах — Сент-Илере, Фитцингере, Лейдеккере, Хильцгеймере... Последний отстаивал право решать вопрос о самобытности возникновения культур на основе определенных видов домашних животных. Чтобы уточнить этот сложный вопрос, мы кратко остановимся на работах Хильцгеймера (1930), Вульсина (1941), Бессенека (1953) и некоторых других авторов. За африканское происхождение культуры Египта говорит нахождение в Северной Африке таких родичей домашних животных, как ослы, дромедары, кошки, свиньи, собаки. Более сложен вопрос о крупном рогатом скоте. Но нам кажется, что наличие в Северной Африке *Bos primigenius opisthonomus* не только в палеолите, но и в неолите указывает на возможность его одомашнения здесь же. Для происхождения овцеводства нам важно мнение Д. А. Ольдерогге, исходящего из ряда новых археологических исследований о нахождении в Северной Африке костей и наскальных изображений муфлонов; Хильцгеймер же бесспорным африканским родичем домашних животных считает только ослов. Он категорически отрицает возможность одомашнения в Африке овец и коз, видя их диких родичей только в Передней Азии. Но и Хильцгеймер высказался за трудность представления себе пути проникновения одомашненных овец из Азии в Африку ввиду того, что заболоченность дельты Нила не давала возможности перехода овец через Синайский перешеек.

Какие же породы овец из Азии могли попасть в Африку? По этому вопросу Хильцгеймер смог указать на сходство лишь одной породы Месопотамии и Египта, так как в Месопотамии были породы с руном, а в Африке преобладали безрунные. Египетская порода, сходная с месопотамской, сохранилась до современности и разводится около реки Нигер. Бараны этой породы имеют длинный тощий хвост, закрученные улиткой рога и гриву.

Других общих древних овец Хильцгеймер не нашел. Следовательно, он допускал для Африки самобытное образование других

пород овец, подчеркивая, что египтяне любили разводить «своих» животных и чуждались иноземных.

В последнее время Эпстейн (1957) доказал, что восточно-африканские, сомалийские «курдючные» породы овец произошли от переднеазиатских и аравийских. Ту же мысль, исходя из шерстных качеств овец, проводил Т. И. Кузнецов (1956). Кажется вероятным проникновение овец этого типа через Бабельмандебский прслив в Африку из Аравии. Но это происходило, по-видимому, как дополнение к уже создавшемуся овцеводству Северной Африки. Эти группы овец тоже своеобразны и не похожи по строению курдюков на среднеазиатских. Нельзя также не отметить, что Хильцгеймер связывает проникновение овец из Азии с появлением в Египте, при первой династии, догообразных собак, характерных для Ирана и Месопотамии.

Что касается нас, то мы склоняемся к африканскому очагу происхождения домашних овец. Если бы удалось точно згать, что в мезолите и раннем неолите в Северной Африке и Сахаре действительно существовали муфлонообразные овцы, то мы не имели бы в положительном решении этого вопроса никаких ссмнений. Пока же нам не удалось убедиться в этом ни по наскальным изображениям, ни по костному материалу, и мы свой взгляд должны сбсновать косвенными соображениями.

Из них первое заключается в том, что известные нам породы овец Африки очень своеобразны. Таких пород в Евразии нет. Примеры овец таких пород нами даны в главе сб одсмашнении овец.

Второе соображение — это наличие многочисленных наскальных изображений овец и баранов, относящихся ко времени неслита.

Мы видим, что бараны там были культовыми животными и, очевидно, высоко ценились. Это видно по их украшениям и по шарам, помещенным между их рогами. Такие шары или пузыри были символом солнца. Иногда они изображались и между рогами у крупного рогатого скота. Подобных изображений нет в памятниках долины Нила. Мы думаем, что овец ввели туда из Северной Африки после развития овцеводства, имевшего распрсстранение по Сахаре и предгорьям Атласских гор. Превращение Сахары в пустыню Чайльд связывает частью и с развитием в ней животноводства, которое способствовало уничтожению растительного покрова.

Что же касается возможности существования в Северной Африке муфлонов, то оно допустимо, поскольку еще в плейстоцене существовала связь европейской суши с африканской. Стоит также отметить, что, судя по форме гривы, некоторые исходные подвиды муфлонов являются своеобразными.

Излагая свои соображения, Хильцгеймер не касался все вопроса о североафриканском овцеводстве. Мы же считаем, что сбрасывать его со счетов при решении вопроса сб овцевсдстве Египта нельзя.

Еще сложнее обосновать происхождение африканского козводства. Пока нет указаний на то, что в Африке где-то водились дикие

родичи домашних коз, т. е. безоаровые и винторогие. Там водились лишь нубийские козероги. Но связать их с возникновением африканского козоводства пока нет оснований. Не исключено лишь, что с Кипра или из других мест в архаический Египет могли быть завезены потомки безоаровых и винторогих коз. Другими словами, мы пока не можем этих животных выводить от местных африканских.

Таким образом, многие факты говорят о независимости одомашненных животных Африки и Азии и о неизбежности признания существования двух первичных огромных очагов одомашнивания северо-восточноафриканского и переднеазиатского.

В Азии мы можем наметить и третий громадный очаг одомашнивания, прежде всего, крупного рогатого скота — буйволов, гауров, бантенгов, яков, а также кур и шелковичного червя. Этот третий — южно-азиатский — очаг обнимал Северную Индию, Северный Индо-Китай и Южный Китай. Он включает предгорья, степи, частично и джунгли. К нему близки горы — Гималаи и Тянь-Шань, где находятся дикие овцы и многие родичи культурных растений.

Возникновение процесса земледелия и животноводства и здесь носило тот же характер, что и в первых двух очагах.

Четвертый очаг — Центральная и Южная Америка. Он в данном случае дает право подчеркнуть справедливость положений исторического материализма о неизбежности перехода от стадии первобытной общины к рабовладельческому или другому более прогрессивному строю, так как там, при вторжении европейцев, население находилось, как мы уже говорили, на различных стадиях общественного развития. У одних племен существовал еще первобытно-общинный строй различного типа, о чем известно из работ Л. Моргана (особенно о родовом строе ирокезов, не знавших ни земледелия, ни животноводства), а у других был рабовладельческий строй, обработка металлов, земледелие и животноводство. За исключением собак, попавших в Америку из Азии, там были одомашнены свои виды: выючные ламы, шерстные альпаки, индейки, мускусные утки, морские свинки. Ссбаки же дали своеобразные породы, лишь подобные некоторым породам Старого Света, но со своими специфическими чертами.

Подобный критерий, примененный и к Америке, дает возможность вернее подчеркнуть специфику трех очагов Африки.

К сожалению, детали процессов одомашнивания разных видов животных пока не уловлены. В том, что это осуществится, мы не сомневаемся, имея в виду бурный рост многих наук, в том числе и археологии, особенно в странах социализма и народной демократии.

При анализе результатов ранних шагов в одомашнении делается понятным, что уже начальные этапы земледелия и животноводства позволили некоторым членам общин освободить время от непрерывной заботы о пропитании. Это дало возможность развивать специализацию. Обеспеченность продуктами земледелия и жи-

вотноводства, кроме того, способствовала росту населения. Поэтому общинам стало тесно жить у малых водоемов, особенно при увеличении поголовья скота. Часть населения стала искать новых более обширных плодородных мест, и она нашла их.

В Африке то был Нил, в Азии — Евфрат, Тигр, Инд, Ганг и, вероятно, другие крупные реки. Сначала ими являлись реки субтропиков, позднее — близкие к субарктике: Янцзы, Хуанхе, Аму-Дарья и, еще позднее — верховья Оби, Иртыша.

Лучше всего нам известно, что происходило в Египте и Южной Азии. Туда пришло население с большим опытом разведения растений и животных, со знаниями свойств почвы, удобрения, орошения и обработки земли. Люди знали пользу, какую можно извлечь для земледелия и из разведения животных. И на этой основе, расселившись уже по берегам могучих рек, стали их особенности подчинять своим интересам. На иле этих рек получали баснословные урожаи, которых в году бывало часто по три. Но эти достижения могли быть обеспечены в полной мере лишь при наличии рабов. Поэтому возникновение рабовладельческого строя тесно связано с прогрессом земледелия и животноводства. Получение же избытка продуктов дало возможность развивать на изменившемся экономическом базисе его надстройки.

Первобытная община с матриархатом и, затем, патриархатом выполнила свою огромную роль. Благодаря близости к природе, знанию ее и привычке к труду, общинники сумели распознать то, что было особенно полезно для жизни — возможность воспроизводства растений и животных. Эта революция в экономике, совершенная на определенной стадии общественного развития, была неповторима. Ни в одной из последующих общественных формаций не было сделано таких сдвигов в покорении живой природы. Только в наше время и в будущем при освобожденном труде и глубоком знании природы, на новой основе, будут сделаны в этих областях еще большие достижения. Те, прежние, были сделаны благодаря вековому опыту, настойчивости, а будущие — еще и благодаря свободному труду и большому прогрессу науки.

Так мы, по существу, ответили на сба поставленных здесь вопроса: указали возможные древнейшие очаги возникновения животноводства и осветили второй вопрос, а именно, что в процессе своего становления земледелие и животноводство в Старом Свете были тесно связаны.

Отвечая на третий вопрос — о распространении животноводства на различных территориях, мы должны вспомнить относительную и абсолютную хронологию истории народов, их населявших.

Относительная хронология говорит о том, что использование камня, бронзы и железа имеет повсюду одну и ту же последовательность. Так же в определенной последовательности в связи с этими эпохами происходило одомашнивание животных. Так, собаки одомашнивались еще в мезолите, а прочие домашние животные древности — в неолите или халколите. Но и неолит делится на ранний и по-

здний (развитой), и возникновение древнего животноводства могло иметь место на обеих стадиях. Что касается абсолютной хронологии, то следует помнить, что время возникновения каждой из этих эпох и продолжительность каждой из них не совпадают в разных точках земного шара.

Так, например, в Европе, когда южные культуры уже перешли в рабовладельческую формацию, на севере ее еще долго продолжался каменный век с первобытной общиной. В то время, как в Египте и в Месопотамии рабовладельческий строй возник в конце IV тысячелетия, в Хорезме он создавался в I тысячелетии до н. э. В то время, как на Крите (III—II тысячелетия до н. э.) развивалась рабовладельческая формация с «дворцом» в Кноссе, в Придунайском бассейне и на юго-западе СССР обитали земледельцы-скотоводы, а в Центральной Европе и СССР был ранний неолит без животноводства и земледелия. В то время, как во II тысячелетии в Минусинской котловине и на Алтае была афанасьевская культура с земледелием и животноводством, в тайге и тундре жили лишь охотники и рыболовы.

Для еще большей иллюстрации приведем конкретные хронологические даты окончания каменного века в разных точках нашей планеты (по Г. Чайльду, 1945—1949):

Месопотамия	— около 3500 лет до н. э.
Дания	— » 1600
Новая Зеландия	» 1800

Все же в большинстве стран Евразии переход от каменного века к бронзовому падает на конец III и начало II тысячелетия до н. э., а переход от бронзового века к железному — на начало I тысячелетия до н. э.

Если же взять конкретную дату — 2500 лет до н. э., то в значительной части Северо-Западной и Северо-Восточной Европы существовал в это время неолит и первобытные общины, а в Месопотамии и Египте — могущественные города и обширное рабовладение.

Между 4000—3000 годами до н. э. в Передней Азии было положено начало металлургии меди. В этот период были известны серебро и свинец, а на о-ве Лесбосе — олово.

Эти примеры нам нужны, чтобы знанием очагов металлургии и путей ее распространения облегчить изучение распространения животноводства.

Памятники животноводства в Передней Азии и на юге Средней Азии, а также в Северной Африке констатированы в неолите не менее чем за 5 тысяч лет до н. э.

В Средней и Юго-Западной Европе появление его относят не позже чем за 3 тысячи лет до н. э., судя по сохранившимся костям в свайных поселениях Швейцарии и Триполья.

На юг от последнего, т. е. ближе к древнейшим очагам культуры, обнаружены следы земледелия и скотоводства, относимые к IV тысячелетию.

В Закавказье и на Западном Кавказе животноводство возникло тоже, по-видимому, в конце IV—начале III тысячелетия.

Преимственность животноводства в культурах, формировавшихся на этих территориях, прослеживается за длительное время, в некоторых же из них — до современности.

Из этих-то источников, распространялось животноводство на север в степную и лесостепную полосу в Европейской части СССР и Сибири со второй половины третьего тысячелетия (2500—2000 лет до н. э.), захватывая во втором тысячелетии разные районы лесной полосы. Сначала оно распространялось медленно и только ко времени нашей эры заняло те места, где сохранилось и развивается в настоящее время.

Как видим, для того чтобы пройти через степь и лесостепь, животноводству понадобилось не менее одного тысячелетия, а для распространения в степной зоне и в горах нужен был еще более продолжительный срок.

Перейдем теперь к четвертому вопросу — о возникновении кочевничества и его особенностях. Вопрос о возникновении кочевничества и его значении в развитии животноводства освещен пока недостаточно полно. Археология говорит о его сравнительно позднем возникновении — с начала железного века. Нам представляется, что оно возникло несколько раньше, во всяком случае не позднее конца бронзового века.

Главными памятниками кочевого быта служат курганы. Их много открыто в причерноморских степях, в алтайских, в казахских. В калмыцких степях были открыты курганы века бронзы, где были следы от тонких вогнутых жердей юрт, от колес арб-кибиток, ковров, глиняной модели повозки на колесах и прочего инвентаря.

До того времени разведением животных занимались совместно с земледелием, и оно носило пастушеский характер. Скот, в поисках лучших пастбищ, отгонялся на небольшие расстояния от поселений.

По мере увеличения поголовья, особенно овец и крупного рогатого скота, и в силу трудностей заготовки кормов пастухи со стадами стали все больше отходить от поселений. В степях они встречали табуны диких лошадей, приглядывались к ним, охотились на них. Оценив их большое значение не только как мясного запаса, но и как верхового транспорта, стали их приручать разными способами. Это могло быть там, где не было ни ослов, ни полуослов, а были лишь косяки лошадей. Это было в степях Причерноморья и далее на восток, может быть, — в степях Казахстана и там, где история еще покажет существование диких лошадей. Освоение лошадей происходило у пастушеских групп в течение третьего тысячелетия. И к концу этого тысячелетия лошади стали попадать в Переднюю и Малую Азию, где выючными и верховыми животными уже давно были ослы и полуослы. В степях ценили лошадей как верховых животных. Они помогали пасти стада, с их помощью можно бы-

до гораздо дальше уходить от поселений и в конце концов совсем забыть о них. Вместо старых прочных поселений возникли летние и зимние пастбищные стоянки. Переходы стали занимать сотни километров. Вместо стоящих по берегам водоемов необходимо стало держаться водоразделов, чтобы не перебираться через реки. Пришлось строить колодцы. И археологи Казахстана (Маргулан) показали пути кочевков и караванов, обнаруживаемых этими вехами.

Кочевые хозяйства сыграли в истории мировой культуры большую роль, связывая земледельческие культуры разных областей. Кочевникам нужен был хлеб, металл, ткани и другие предметы городского ремесла. Земледельцы, базировавшиеся около городов и укрепленных селений, нуждались в мясе, в шерсти, шкурах и живом поголовье скота. Это все давали кочевники. Поголовье их стад было так велико в Восточной Европе и Азии, что частые зимние джукты (гололедицы и снежные завалы), уносившие сотни тысяч животных, не сильно отражались на общем состоянии хозяйства.

Степное животноводство кочевников создавало под действием естественного отбора крепких, выносливых животных, особенно среди лошадей, овец и верблюдов. Кочевники стали специалистами в тайнах подбора, содержания и выведения высокопродуктивных типов скота. Ими созданы породы, отличающиеся высокими качествами: лошади — адаевские, ахалтекинские, иомудские, казахские аргамаки и джабе, арабские; овцы — курдючные и полукурдючные (некоторые из них отличались высокими шерстяными качествами); ряд пород дромедаров и несколько типов бактрианов.

Кочевники выработали определенный тип перевозных жилищ — кибитки-юрты, обладающие сложным каркасом из жердей. Каркас плотно закрывался кошмами. На земле расстилались тоже кошмы, ковры, одеяла. За 2—3 часа юрта разбиралась и быстро собиралась. Навьючивали ее на верблюда или на лошадей, и люди со всем своим скотом легко снимались с мест и уходили на новые пастбища. Наилучше изучены кочевые хозяйства тюрок и монголов в Азии, а в Европе скифов — людей разных племен, имевших сходный быт. Скифы, пришедшие в начале железной эпохи, в I тысячелетии до н. э., на смену досельно загадочных киммерийцев, занимали в Восточной Европе огромную площадь. Говорили они на языке североиранской группы. Западной границей их расселения в Европе был Дунай, восточной — Дон.

О скифах известно как от греческих историков, особенно от Геродота, так и из археологических раскопок. Особенно подробно исследовались как курганные захоронения, так и городища, обнесенные валом. Геродот различал скифов пахарей земледельцев и основную массу — кочевников. Именно с них начинается изучение европейского кочевого хозяйства, хотя в этом отношении, вероятно, у него были предшественники в конце второго и в начале первого тысячелетия. В противоположность более древним курганам, скифские захоронения отличаются наличием в погребениях царей и знати скелетов коней, кости которых значительно

преобладают в числе над костями других животных. О типе скифских лошадей мы знаем из описания А. А. Браунером их скелетов и по замечательным рельефам, обнаруженным на серебряных и других сосудах. Наибольшую известность получили подобные вещи из Чертомлыцкого кургана, возле города Никополя на Днестре (см. рис. 67). Известны также фигурки коней и всадников на царском золотом гербе из кургана Солоха.

Как показывают исследования костяков и фигурок, лошади у скифов были небольшого роста.

Кочевали скифы со своим скотом по степям частью верхом на лошадях, частью на повозках, о которых сообщали греческие писатели и о чем мы знаем по глиняным моделям из курганов. Повозки с громадными колесами были подвижными домами, стены и крыши которых делались из кошмы и войлока. Скота было так много, что, по Геродоту и по данным археологов, кости служили топливом.

У приморских скифов земледелие было пашенным. Они возделывали не только ячмень, пшеницу, просо, но и рожь, которой до железного века не было в европейских посевах. Возможно, что они пользовались трудом рабов.

Хлеб был одним из видов экспорта.

Существовали в Скифии поселения металлургов, о чем говорят железные и медные шлаки, обломки кузнечных горнов и прочий инвентарь.

Вытесненные в конце I тысячелетия (во II в. до н. э.) сарматами, скифы образовали в Крыму рабовладельческое государство с городом Неаполем Скифским.

О том, насколько глубоко весь быт кочевников пронизан издавна связью с животными, свидетельствует скифский календарь. В свое время Б. А. Куфтин (1918) писал о том, что скифский календарь связан с периодическими явлениями движения светил на небе и с сезонностью быта людей. Ночное небо скифы хорошо знали; оно позволяло ориентироваться в дальнем пути.

Год начинался с мая, ота-малы, что значит «пасется скот». Название месяцев расположено по последовательности сезонных изменений природы и действий людей: «жара», «знойный пожелтевший», «почерневший», «стрижка густой шерсти», «еда из котла» окончание молочного питания кумысом, айраном, шубатом, катыком и др., так как на зиму сставляли на питание лишь затвердевший творог и т. д.

Особенностью календаря являются циклы, объединяющие 12 лет. Каждый цикл образуется названиями 12 животных, следующими одно за другим и повторяющимися снова через 12 лет: год мыши, коровы, барса, зайца, дракона, змеи, лошади, барана, обезьяны, курицы, собаки, свиньи. «Своим» кочевник считает название года, в котором он родился.

Как видим, в названия 12 животных входит 50% домашних.

Если взять карту Евразии, то по ней не трудно выявить, что кочевые хозяйства были распространены между 45° и 50° северной

широты и удерживались здесь несмотря на то, что в некоторые периоды истории они как бы снимались со своих путей кочевков, увековеченных традициями, и двигались бесчисленными ордами на новые земли.

Рассмотрим теперь пятый вопрос — о роли животноводства в общественном развитии. Животноводство явился одним из мощных рычагов прогрессивного развития общества в период становления в неолите. Тогда оно сделало переворот во всем хозяйстве, пожалуй, не меньший, чем земледелие и металлургия.

Охотники, ставшие пастухами и владевшие скотом — основным богатством рода — возглавили род. Роль скота в земледелии в Старом Свете была велика. Он использовался не только для обработки пашни, но и при подъеме воды для орошения, при перевозках урожая и т. д. Кроме того, скот обеспечивал своим мясом и молочными продуктами питание населения, что освобождало людей от необходимости заботиться изо дня в день о добывании пищи. Это обстоятельство позволило части населения заниматься ремеслами, специализироваться в них. Еще позднее развитие земледелия и животноводства сыграло большую роль при создании государств с принудительным трудом бедняков и других племен, обращенных в рабство. Большую роль животноводство сыграло в развитии внутренних и внешних связей народов. Оно обеспечило наземный транспорт сначала выючными животными — ослами, верблюдами, а затем и колесный. Изобретение колеса, сначала сплошного, без втулки, а потом с ободом, со втулкой и спицами, позволило поставить на колеса вслокуши и создать за 4 тысячи лет до н. э. первые повозки. Их остатки и лепные модели известны из разных мест. С усовершенствованием колеса удалось создать боевые и других типов колесницы. Это происходило около начала второго тысячелетия до н. э., т. е. совпало со временем впрягания в них лошадей.

Домашние животные, по крайней мере ослы, употреблялись в работах на мельницах хлеба и руды. Верблюды же и волы и до нашего времени «качают воду» из колодезь.

Во все века животноводство давало шкуры для изготовления одежды, обуви, бурдюков, всевозможных ремней, шерсти для прядения и выделки разных изделий: грубой ткани, ксшмы, войлока, ковров. Развитие коневодства в большой степени способствовало взаимным связям между народами. Лошади использовались в перевозке тяжестей, в повозках и для выючных перевозок, а также в военном деле. Роль их в транспорте огромна. «Лошадиные силы» аллегорически принимаются за единицы измерения в механике.

* * *

Нашей задачей является на основе знания истории животноводства предвидеть его дальнейший рост и использование.

На примере лошадей и верблюдов мы наблюдаем, что с изобретением машин их роль значительно упала. Стали раздаваться легкомысленные голоса о ненужности этих животных. Этот взгляд вы-

текает из незнания истории, лишаящего возможности предвидеть дальнейшее развитие культуры.

Мы знаем, что несмотря на трактор, автомобили и аэропланы, лошади в сельском хозяйстве нужны. Во многих работах они оказываются более рентабельными, чем машины.

Верблюд, в местах своего распространения, хотя и не может на дальних путях через пустыни конкурировать с вездеходом и самолетами, не требует дорогого топлива, что выгодно при переходах на относительно небольшие расстояния, а кроме того, дает молоко, шерсть, мясо, шкуры. У лошадей и верблюда в молодости прекрасное мясо и нельзя недооценивать эту продуктивность.

Быстрый прогресс технологии волокна поставит в будущем вопрос о шерсти овец и коз, поэтому овцеводам следует предвидеть перемены в их разведении. История показала, что преобразование грубого руна на полутонкое и тонкое закономерно. Но в то же время закономерно и сохранение части грубошерстного овцеводства. Нельзя также забывать, что курдючная овца, кроме грубой и полугрубой шерсти, дает сало такого качества, какого не дают никакие другие домашние животные.

И мы, дорожа доставшимся нам достоянием тысячелетней культуры народов, должны умело хранить и развивать его, обладая необходимым предвидением будущего.

ИЗМЕНЕНИЕ ЖИВОТНЫХ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОДОМАШНЕНИЯ

Давайте спросим себя: чем различаются домашние и дикие животные одного и того же вида? Какие особенности домашних животных, прежде всего, бросаются в глаза?

Вспомним овец, коз, лошадей, собак — наиболее близких, наиболее известных нам домашних животных, дикие виды которых существуют и теперь.

Ответ может быть дан в общей форме для всех и отдельно для каждого вида. Если мы сумеем найти общий ответ, то это будет означать, что у всех домашних животных есть что-то общее, отличающее их от диких.

Попробуем ответить на поставленный вопрос в общей форме.

Дикие животные не подпускают к себе человека, а домашние часто идут к хозяину на зов и позволяют себя использовать в том или ином направлении. Однако диких животных удастся в зоопарках и цирках приручить и заставить подходить к человеку. А среди домашних есть косячные лошади, которых поймать трудно, и все же их никто за диких не сочтет. Следовательно, это не будет общим признаком.

Другое дело — хозяйственное использование. Диких удастся использовать, убив их на охоте, лишь на мясо и шкуру. Заставить же их служить человеку при жизни не удастся за теми редкими исключениями, когда данное дикое животное индивидуально приручено. Общим внешним признаком, очень часто отличающим диких животных от домашних, может быть окраска, но и здесь бывают исключения, так как домашние животные иногда имеют окраску диких. Бывает и обратно, правда редко, что дикие имеют широко распространенную домашнюю «пегую» окраску. Поэтому чаще всего по этому признаку мы и различаем их.

Таким образом, ставя вопрос о различиях между домашними и дикими животными в общей форме, мы видим, что очень трудно уловить то единственное и бесспорно общее, что характеризовало бы во всех случаях и вполне определенно тех или других. Признаков, отличающих домашних животных от диких, очень много. Но они как бы разбросаны по разным видам и породам. Случается, что не-

которые из них, как, например, масть, повислые уши, покорность человеку, бывают общими для многих пород разных видов, и это особенно бросается в глаза.

Важен для нас вопрос: являются ли признаки, характерные для домашних животных, специфичными или такие же признаки могут появляться у животных и при свободной жизни?

Решение этого вопроса имеет большое значение для всей проблемы одомашнивания; при установлении неспецифичности одомашнивающих изменений изучение их возникновения прольет прямой свет на эволюционное преобразование диких форм.

Проблеме специфичности одомашнивающих изменений посвящено большое количество работ. Это работы Дарвина, Неринга — хронологически более ранние; и более поздние работы — Вольфграма, Фишера, Клатта, Хильцгеймера и др. Из работ последних лет представляют интерес работы Херре и его сотрудников.

В обстоятельной статье (1955), посвященной исследованию одомашнивающих изменений, Херре развивает взгляд о специфичности последних, указывая, что многие признаки, имеющиеся у домашних животных, не обнаруживаются у диких.

Некоторые авторы придерживаются точки зрения противоположной Херре, отрицая специфичность одомашнивающих признаков. Интересным в этом плане является сравнительный анализ рисунка и окрасок, характерных для диких и домашних голубей.

Вглядываясь в схематические рисунки Микулич-Радецкого (1949) по распределению пятен и полос у различных пород домашних голубей и у разных видов диких, мы можем обнаружить тождественные рисунки (рис. 75, 76).

Рис. 75. Рисунки оперения диких голубей (по Микулич-Радецкому, из Херре)

Описаны аналогичные картины и у уток. Однако у голубей, наряду с однотипными для домашних и диких форм рисунками, встречаются и такие, которые свойственны только породам домашних голубей. Что касается уток, то, поскольку некоторые породы их вообще утратили дикую окраску, не приходится удивляться отсутствию ясного сходства между дикими видами и домашними породами.

В общем, можно считать, что подавляющее большинство доместикационных признаков специфично и у диких форм не встречается. Естественно, что это касается, в первую очередь, продуктивных признаков, как, например, мясности, молочности, шерстности, смушковости и др. С другой стороны, все же имеются изменения, связанные с доместикацией, но возникающие иногда у диких жи-

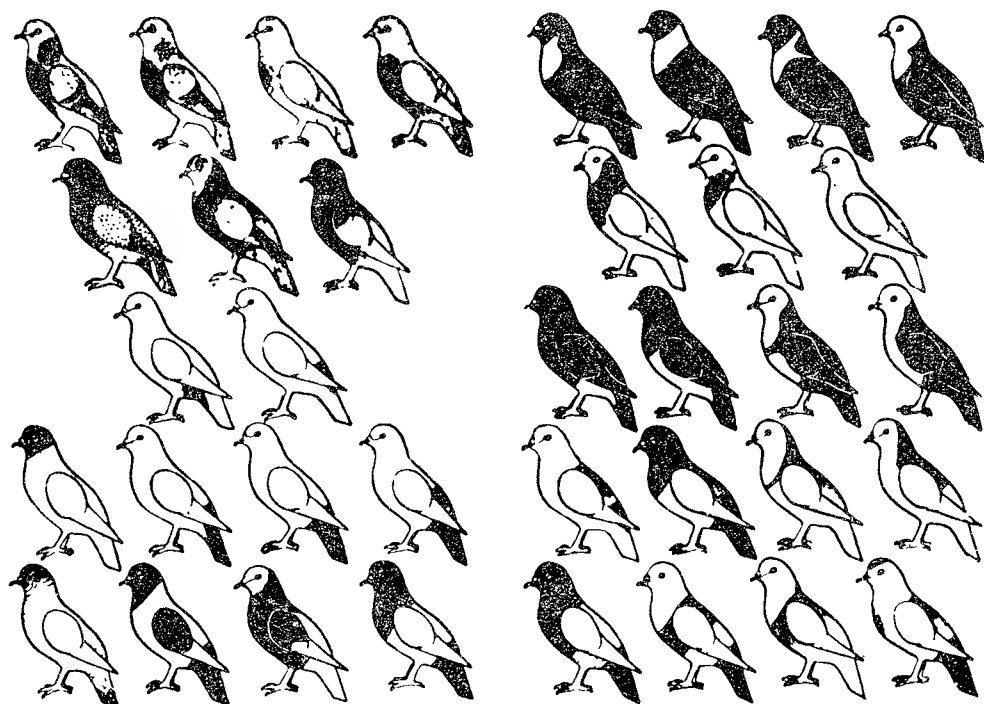


Рис. 76. Рисунки оперения домашних голубей (по Микулич-Радецкому, из Херре)

вотных. Так, в области изменений черепа можно отметить сходство между бульдожистостью собак и пещерных медведей. Недавно обнаружена бульдожистость у хомяков.

Имея в виду подобные факты, некоторые биологи приходят к мысли, что если взять широкий круг млекопитающих, то и у диких можно найти изменения, сходные с изменениями доместикационного характера. Для доказательства приводят такие примеры, как бесшерстность слонов и бегемотов, длинношерстность мускусных быков, безрогость самок антилоп, пегость лемурув. Доместикационные же изменения в смысле отсутствия шерстного покрова бывают почти у всех домашних видов.

По вопросу об адаптациях у домашних животных следует сказать, что они бывают двух порядков: во-первых — к естественной среде, во-вторых — к искусственной, создаваемой человеком.

К адаптациям первого типа можно отнести образование курдюков и жирных хвостов у овец, что позволяет им переносить длительные перегоны по пустынным местностям. Благодаря этому приспособлению, домашние овцы могли занять ареалы, недоступ-

ные диким. Адаптации к перегреву при ограниченности движений и густоте шерстного покрова вызвали удлинение ушей, характерное для пород, разводимых в южных жарких областях.

К адаптациям второго типа относятся изменения пищеварительного тракта и приспособленность к концентрированным кормам, приспособления к стойловому содержанию, к ограниченным выпасам, к ярму и т. д.

Чтобы лучше представить себе исторический процесс изменений домашних животных в целом, рассмотрим изменения некоторых общих и частных признаков, происшедшие под влиянием одомашнивания.

РАЗМЕРЫ И ФОРМА ТЕЛА

Мы уже указывали, как велики колебания размеров наших домашних животных. Во многих случаях выведены мелкие формы, подобных которым у диких вовсе не встречается. Известны также и очень крупные, значительно превосшедшие по размерам исходные дикие формы (рис. 77). Но даже при средних размерах мы находим, что форма домашнего животного, улавливаемая в определенной пропорциональности частей, всегда отличается от строения его диких родичей.

Как общее правило, можно считать, что чем культурнее порода, тем она сильнее отличается от дикой. Так, скаковая английская лошадь много резче отличается от дикой, чем непородная. Мясной или молочный культурный скот своими пропорциями гораздо заметнее отличается от дикого тура, чем скот не специализированный. То же самое можно сказать и о домашних свиньях.

Изменению пропорций тела при отборе уделялось очень большое внимание. Это и понятно, так как внешние изменения неизбежно связаны с изменениями внутренними: со скелетом, с развитием мышц, с увеличением или уменьшением пищеварительных, дыхательных и других органов. Говоря об изменении пропорций, мы всегда должны иметь в виду, что при этом происходит перестройка всего организма животного.

Довольно резкое изменение пропорций происходит вследствие коротконогости, когда туловище нормально, а конечности укорочены. Это свойственно, в той или иной мере, нескольким видам домашних животных. Коротконогие породы созданы среди разных типов собак. Мы имеем такие породы среди английских терьеров (скай-терьер) и среди охотничьих гончеобразных (французский бассет); короткие ноги — у древнеегипетских собак, а также у немецких такс с искривленными ногами. Коротконогие породы встречаются и среди крупного рогатого скота. Такова, например, декстер-керри — порода, выведенная в Англии. В отдельных случаях коротконогость наблюдается у зебу. Существовала, по описанию Дарвина, порода анконовских овец с укороченными ногами, возникшая в Америке. Отдельные случаи появления коротконогих овец

описаны в Норвегии. Известны также примеры коротконогости коз и лошадей. Большой степени коротконогости достигают в некоторых случаях культурные породы свиней. Нередки случаи появления коротконогих кур.

В одних случаях этот признак может появиться резко, скачком, в других он может развиваться постепенно, при подборе на мясность.

Сравнивая пропорции тела разных видов мясных домашних животных, мы находим у них много общих признаков. Они выражаются в том, что части тела, обладающие наиболее ценным мясом, развиты сильнее, и, наоборот, малоценные — уменьшены. Мясные животные имеют короткую шею, длинное туловище, широкую и прямую спину, крупные ляжки (окорочка), сравнительно небольшую голову, относительно короткие ноги и подтянутый живот. Под это описание подходят крупный рогатый скот, свиньи, овцы и даже мясные китайские собаки чау-чау, а также бесшерстные мексиканские. Такой параллелизм в изменениях свидетельствует о том, что при отборе и совершенствовании этих животных преследовалась одна и та же цель. Однако мясность может выражаться и иначе, например у карачаевских, североосетинских овец, разводимых в иной среде, чем классические мясные английские породы.



Рис. 77. Параллелизмы крупных и малых по размерам домашних животных: лошади и ослы (из Нахтсгейма)

ОКРАСКА

Все виды культивируемых животных отличаются от своих диких родичей расцветкой и окраской. Под расцветкой разумеется рисунок из двух или более цветов, в которые окрашена шерсть животного, а под окраской, или мастью — преобладающий цвет. В качестве общего основного положения можно отметить, что у диких животных преобладает сложность окраски отдельных волос, зависящая от своеобразного распределения пигмента, а у домашних —

упрощение в расположении пигмента в отдельных волосах, но большее разнообразие в распределении их по всему телу. Распределение пигментов в отдельных волосах у многих диких животных носит зональный характер, т. е. волос имеет кольца, или зоны, окрашенные в различные оттенки, что в целом создает покровительственную окраску, защищающую животное от глаз врага. Так как зоны определяются разным чередованием желтых, коричневых, красных и черных пигментов, то их сочетания при известной изменчивости самих зон создают у животных оттенки окраски, приспособленные к жизни при разных ландшафтах. Путем сохранения во всем волосе лишь одной из зональных окрасок создаются масти домашних животных.

Многие домашние животные разных видов имеют сходную гамму окрасок от черной до красной и от желтой до белой, а также всевозможные оттенки пегости и тигровости, несмотря на то, что окраски соответствующих диких родичей совершенно различны. Параллелизм, т. е. соответствие в окрасках, придает много общего всем домашним животным по сравнению с дикими.

Однако этот параллелизм нельзя назвать полным, так как у разных видов имеются особенности в окрасках или расцветках (рисунках). То же следует сказать и о пегости. Уже давно была отмечена закономерность в распределении начальных белых пятен у лошадей, коров, собак, кошек, кроликов (Рулье); в последнее время это подробно прослежено на морских свинках.

Оказывается, что первые белые пятна при разных окрасках у лошадей появляются на лбу «звездочкой», на концах задних ног, а затем на передних. У крупного рогатого скота первые белые пятна бывают на лбу, близ рогов, или на вымени. От вымени пятно как бы распространяется по нижней части живота и груди, а отсюда на ноги, а с головы пятна распространяются вдоль шеи, спины и хвоста (рис. 78).

Лошадей с подобной расцветкой нет. Белоголовые коровы не редкость, а белоголовые лошади не описаны.

У овец пегость начинается тоже на лбу и на кончике хвоста.

У собак и кошек пятна идут по нижней части туловища.

Таким образом, мы можем говорить о пегости вообще, но тип образования пегости и особенности расцветок у каждого вида свои. При этом у близких видов гораздо больше общего в этом отношении, чем у далеких.

Пегость нельзя считать исключительным признаком домашних животных, она встречается и у диких. Так, многие дикие жвачные имеют белый зад. У дикого и домашнего бантенга имеется постоянное белое «зеркало» сзади на ляжках. Что же касается пегости, подобной пегости домашних животных, то она, как постоянное явление, констатирована у немногих диких видов, чаще всего обитающих в местностях, где нет крупных хищных; на Новой Гвинее, в Австралии, на Мадагаскаре.

В природе естественный отбор способствует сохранению только

тех окрасок, которые лучше защищают животных и помогают им в борьбе за существование. И понятно, что пегость, ясно заметная и выдающаяся животное уже издали, вредна и травоядным, и хищникам.

При одомашнении животных сохранение изменений могло идти в любом направлении. Весьма вероятно, что изменение окраски и расцветки происходило уже на ранних этапах одомашнения.

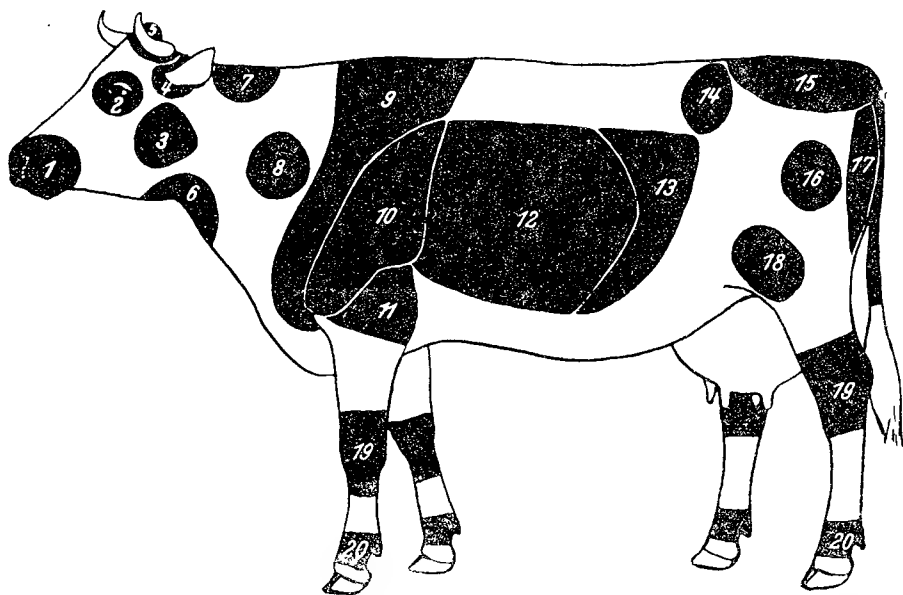


Рис. 78. Распределение наиболее прочных центров пигментации в коже коров (по Дюрсту)

Так, дошедшие до нас рисунки древнеегипетских животных показывают, что пегость встречалась там у крупного рогатого скота, у овец, у собак. О том, что подобный процесс мог происходить при ослаблении действия естественного отбора, свидетельствует, например исключительно большая изменчивость окрасок среди ланей в зоопарках: Для народа же, производившего одомашнение, изменения окрасок были особенно ценными, так как по ним издали легко было отличать домашних животных от диких.

В некоторых случаях окраска имеет хозяйственное значение. Например, в шерстяной промышленности предпочитается белая шерсть, дающая возможность окрашивать ткань в любой желательный цвет. Различную ценность имеют смушки каракуля — черный (араби), серый (ширази), рыжий (комбар), зонарный (сур). Различен также спрос на шкурки кроликов разной окраски — белой, шиншилловой, голубой и других.

Наличие пигмента в волосах бывает связано с механическими свойствами волоса. Так, белые волоски каракульских смушек менее упруги, чем пигментированные. В некоторых случаях определенная, принятая для породы, стандартная окраска может подтверждать чистоту породы.

Вопрос о наследовании окрасок в настоящее время изучен довольно основательно. Наука о наследственности объясняет появление

неожиданных на первый взгляд окрасок и расцветок и даже предсказывает, с большой вероятностью, какие окраски получатся в будущем от скрещиваний различных в этом отношении особей.

ШЕРСТНЫЙ ПОКРОВ

Пожалуй, нет ни одного вида домашних животных, где в каких-нибудь породах или просто в группах особей мы не нашли бы изменений шерстного покрова, отличающих их шерсть от шерсти диких родичей.

У диких предков домашних животных шерстный покров состоит из ости и пуха. В состав ости, кроме кожицы и коркового слоя, свойственных и пуху, обычно входит еще сердцевина. Остевые волосы длиннее и толще пуха. У многих животных развиты также шерстинки, промежуточные по строению между остью и пухом. Количество пуха сильно увеличивается к зиме, а летом его остается немного. У покрытых щетинистыми волосами диких свиней пух очень тонкий и обильный, у домашних он исчезает. В силу короткости пух, при наличии ости, почти не налагает отпечатка на контур животных и лишь весь шерстный покров обуславливает соответствующий облик. Стоит сравнить, например, шпица и фокстерьера, чтобы оценить контурное значение шерсти. Контур обуславливается различной длиной волос в целом и удлинением их на определенных местах тела. Так, у некоторых видов диких баранов на шее и груди образуется как бы грива (подвес), у двугорбого верблюда на ногах — «галифе», у диких лошадей удлиняются волосы по гребню шеи, у первобытного быка — на лбу, у яка — по сторонам брюха и т. п. Все эти кроющие волосы у диких видов почти всегда прямые, лишь изредка наблюдается некоторая волнистость.

Между тем, у одомашненных форм тех же самых видов характер шерстного покрова становится необычайно разнообразным. Стоит вспомнить собак, отдельные породы которых обладают чуть ли не всеми мыслимыми особенностями шерстного покрова.

Останавливаясь на других видах, мы и там найдем животных короткошерстных, длинношерстных и курчавых.

Длинношерстность встречается, как признак породы, у овец и коз, у крупного рогатого скота (хайландский скот, яки), у лам (альпак), у лошаков, кроликов, кошек, у морских свинок. (рис. 79). У лошадей длинношерстность выражается в удлинении гривы, иногда ниспадающей до земли, и в образовании челки. Удлинение шерсти, приобретающей тонкость и шелковистость, встречается у коз. Такой шерстью еще в древности славилась ангорские козы из Малой Азии. Поэтому и теперь животных с подобной шерстью (кроликов, кошек, морских свинок) называют ангорскими.

Широко распространена курчавость (рис. 80). У одних пород овец она свойственна взрослым особям, у других только ягнятам (каракуль). Курчавость встречается у разных пород крупного рогатого скота, бывает хорошо выражена у свиней (мангалица), мор-



Рис. 79. Параллелизмы длинношерстности домашних животных
(по Боголюбскому)



Рис. 80. Параллелизмы курчавости у домашних животных (по Боголюбскому)

ских свинок, верблюдов, лам и лошадей. Курчавые лошади были обнаружены в Башкирии и Средней Азии, в Курской области, в Южной Америке.

Наряду с поражающим разнообразием шерстного покрова, у разных видов домашних животных проявляется и бесшерстность (рис. 81). Она выражена различной степенью исчезновения волос по всему телу или на большей части поверхности кожи. Правда, признаком породы эта особенность бывает только, по-видимому, у собак. Известны американские, турецкие и австралийские бесшерстные собаки.

Дарвином были описаны также голые коровы из Южной Америки. Иногда рождаются голые телята. Нередко бывают голыми свиньи. Гораздо реже поступают сведения о голых баранах и козах, но и такие случаи известны. Так, в СССР, под Москвой, родился голый баранчик¹. На Северном Кавказе зарегистрировано появление голых коз. Были описаны бесшерстные лошади из Московского зоопарка. В Пушкинском зверосовхозе под Москвой родились два лисенка с едва заметной шерстью.

Нельзя думать, что отмеченные явления свойственны исключительно домашним животным. Мы знаем немало и диких млекопитающих, лишенных волос. К ним относятся слоны, теряющие шерсть с возрастом, носороги, бегемоты, многочисленные виды китообразных. Были также отмечены бесшерстные формы у роющих землю грызунов Центральной Африки.

Очень интересен подмеченный Дарвином факт, что у голых собак часто недоразвиты зубы. Эту связь между зубами и шерстью можно объяснить тем, что образование того и другого органа происходит в начальных закладках из эпидермиса.

Частичное проявление бесперости наблюдается у кур-голошеек. Общая бесперость была констатирована у цыплят до момента их вылупления, но сопутствующие бесперости различные патологические изменения не давали возможности таким цыплятам появиться на свет.

У домашних птиц сходно с шерстью изменяется оперение. Известны случаи курчавости, удивительного удлинения хвостовых перьев у кур и голубей. Распространено образование хохлов на голове у кур, голубей, уток, гусей.

УШИ, КОЖА, ХВОСТ

В изменениях ушей у разных домашних животных наблюдается большой параллелизм. Так, длинными и повислыми ушами обладают собаки, кошки, кролики, козы, овцы, ламы, свиньи, из крупного рогатого скота — зебу. Изредка у лошадей и ослов бывают уши, спадающие на бока головы. Иногда, чаще всего у кроликов и коз, уши достигают нелепо больших размеров. У коз описаны случаи удлинения ушей почти до земли (рис. 82).

¹ Popowa-Wassina, 1931; К и с л о в с к и й Д. А., 1937.



Рис. 81. Параллелизмы бесшерстности у домашних животных
(по Боголюбскому)

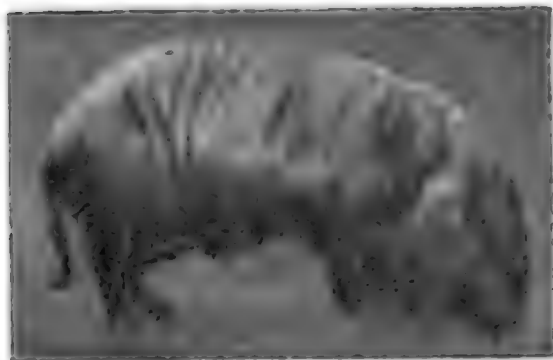


Рис. 82. Параллелизмы в повисании ушей
у домашних животных
(по Боголюбскому)

У диких животных такого удлинения ушей и ослабления их мышц не бывает. Примеры сильного удлинения ушей дают некоторые виды собак («ушастые», фенеки). Однако их уши, хотя и длинные, но не висячие, а стоячие. Из диких форм самыми большими ушами обладает африканский слон. Однако он ими очень хорошо двигает и они у него играют роль опахала. Поэтому их нельзя сравнивать с бездейственными повислыми ушами домашних животных.

Таким образом, для домашних животных не столько характерна большая длина ушей, сколько их свисание. Принимая во внимание эти факты, невольно задаешь себе вопрос, почему повисание ушей так широко, и более или менее сходно, выражено только у домашних видов? По-видимому, существуют какие-то общие факторы, вызывающие это явление. Прежде всего напрашивается объяснение, что домашним животным нет необходимости в постоянном настораживании ушей и упражнении мускулатуры ушной раковины, так как борьба за существование при покровительстве человека для них мало ощутительна. Поэтому изменения, приводящие к удлинению слуховой раковины, могут сопровождаться как ослаблением мускулатуры, так и потерей упругости ушного хряща.

Вероятно, первым этапом было именно ослабление мускулатуры, а позднее наступило, уже при повисшем ухе, и изменение хрящевой ткани. В природных условиях подобные явления были бы невозможны, так как особи даже со слегка ослабленным восприятием звуков и шорохов исчезли бы в процессе естественного отбора.

С другой стороны, нельзя не задуматься над фактом, почему не у всех видов домашних животных отмеченные признаки выражены в одинаково сильной степени. Так, они редки у лошадей, где вовсе нет пород с повисшими ушами. Очевидно, здесь дело заключается в том, что для всех лошадей и в домашнем состоянии восприятие звуков должно оставаться по характеру их работы совершенным. А зрение у них ослабленное. Кроме того, непривлекательный внешний вид лошади с повисшими ушами заставлял человека уничтожать подобные экземпляры или кастрировать их.

Труднее объяснить, почему у одних пород свиней, овец, коз, кроликов уши длинные и повислые, а у других остаются короткими и, нередко, стоячими. У овец, коз и крупного рогатого скота длиннотухость преобладает в более жарких странах. По наблюдениям Буркхарта, у кроликов летних пометов уши более длинные, чем у кроликов зимних пометов.

Доместикационные изменения кожи в виде образования складок наблюдаются у многих видов домашних животных. Эта складчатость распространена среди собак, свиней, овец-мериносов, кроликов и некоторых пород крупного рогатого скота. В известных случаях, как, например, у масковой китайской свиньи, а также у мериносов рамбулье и негретти, эти складки многочисленны и массивны.

Поскольку среди овец складчатость кожи особенно хорошо выражена у тонкорунных, искусственным отбором стремились упрочить

этот признак, чтобы увеличить поверхность тела для большего выхода шерсти.

Увеличение поверхности кожи может произойти и за счет образования подгрудных складок. Особенно сильного развития они достигают у различных пород крупного рогатого скота.

Не следует думать, что складчатость кожи совершенно отсутствует у диких видов. Она, например, свойственна некоторым центральноафриканским антилопам. Это показывает, что складчатость у домашних животных получила лишь особенно большое развитие.

Большим вариациям подвержена форма и длина хвоста у разных видов домашних животных. Исчезновение наружного хвоста наблюдается у некоторых пород овец (курдючные, зачаточныххвостые) и собак (шипперке, бобтайль), а в отдельных редких случаях у лошадей, кошек, крупного рогатого скота. Удлинение хвоста по сравнению с таковой у исходных диких форм наиболее распространено среди овец, где оно имеет породный характер, и у коз — в качестве индивидуального изменения. У диких баранов обычное число позвонков хвоста равно 10—12, тогда как у домашних овец число их доходит до 23, а у коз, по нашим наблюдениям до 17—18.

Характерно, что если у одного из диких видов хвост длиннее чем у другого, то это достигается удлинением отдельных позвонков. У домашних же сами позвонки мало изменяются, но сильно увеличивается их число.

В хвостовых позвонках встречаются иногда различные изгибы. Это явление распространено у овец, собак и изредка встречается у кошек. Изменения формы хвоста в связи с жиротложением мы здесь описывать не будем. Отметим лишь, что они свойственны, прежде всего, овцам.

Изменение хвоста у овец происходит уже на самых ранних стадиях развития, и в этом случае может быть допущено очень раннее действие наследственных факторов.

ГОЛОВА И ЧЕРЕП

Форма головы у разных видов домашних животных претерпевает весьма своеобразные изменения. Наиболее распространено укорочение лицевой части, морды. У некоторых пород собак укорочение появляется в виде так называемой мопсообразности.

Сравнивая черепа мелких и крупных мопсообразных собак, нетрудно заметить между ними значительные различия при большом общем сходстве. Различия заключаются, прежде всего, в наличии или отсутствии теменного гребня, надглазничных отростков, затылочного бугра. У маленьких собак таких образований нет, а у больших они выражены тем сильнее, чем больше череп. Это различие объясняется тем, что теменной гребень развивается в зависимости от мощности разрастания височных мышц, расположенных на боковых поверхностях черепа, которые идут от нижней челюсти.

У мелких форм, при относительно очень большой мозговой коробке, места для прикрепления этих мышц более чем достаточно на боковых, височно-теменных поверхностях, а у крупных, где мозговая коробка пропорционально ко всему телу собаки меньше, эти мышцы покрывают всю боковую поверхность и сходятся по средней линии, где и образуется в таком случае гребень. Относительно большой череп мелких форм объясняется тем, что они обладают непропорционально большим мозгом. Кроме того, черепа мелких форм сохраняют во взрослом состоянии черты черепа щенят, также обладающих относительно большим мозгом. Подобное же состояние характеризуется отсутствием надглазничных отростков.

При различиях черепов крупных и мелких мопсообразных форм в деталях, обнаруживаются и общие черты в их строении. Так, верхнечелюстные и носовые кости сходны у тех и других. Заметны также вздернутость ко лбу всей верхнечелюстной области и вдавленность в области носовых костей. Поэтому, когда говорят о бульдожистости, то под нею разумеют ту же мопсообразность, только менее резко выраженную и свойственную более крупным формам. Характерно, что как при мопсообразности, так и при бульдожистости наблюдается всегда резкое укорочение нижней челюсти. Однако она не всегда укорачивается в соответствии с верхней, а в некоторых случаях остается длинной, но изогнутой.

Весьма интересна судьба зубов. Обычно они у мопсообразных собак развиты в том же количестве, как у нормальных, но их размеры не всегда уменьшаются в пропорциях, соответствующих укорочению челюстей. В таком случае наступает так называемая дискорреляция (несоответствие). Зубы оказываются стесненными; они слабеют и нередко становятся не вдоль челюстей, как нормально, а поперек.

Мопсообразность возникла у нормальных собак, отличающихся лишь широкой и несколько укороченной мордой. Подобные формы появлялись в Восточной Азии, в Южной Америке и в некоторых местах Европы. О появлении их в Англии имеются свидетельства в виде ископаемых остатков доисторического времени, по которым видно, что эти собаки представляли собой по строению черепа нечто среднее между мопсом и бульдогом (Поттинг). Уже одно это дает некоторое основание считать данную форму исходной для этих обеих пород.

Полной противоположностью широкоголовым собакам тяжелого склада, употреблявшимся для охраны стад и имущества, а также для охоты на крупного зверя, являются собаки легкого склада с узкой и длинной головой. Это собаки быстрого аллюра, развивающие весьма быстрый бег на сравнительно коротких дистанциях. Идеалом строения подобной собаки могут служить борзые. Череп у них прямо противоположен черепу бульдога — узкий и низкий, как бы с вытянутой мордой. Глядя на него, невольно задаешь себе вопрос: в каком направлении он изменится при укорочении морды? На это отвечает порода маленьких борзообразных собак — левре-

ток. На строении черепа этих борзобразных сказалось действие двух факторов: первый — общее уменьшение роста, что привело к исчезновению гребней, к сохранению юных черт в строении черепа и к укорочению морды; второй — влияние породы. В силу этого обстоятельства укорочение морды привело здесь к иным результатам, чем у широкоголовых собак. Здесь лицевая часть, наоборот, стала еще более узкой. Таким образом, образующаяся в результате укорочения морды форма головы и черепа зависит от того, какой была исходная форма черепа.

Иной, чем у собак, тип укорочения морды наблюдается у свиней, иногда как признак, характерный для породы. Этот признак часто проявлялся у английских белых свиней, у черных беркширов и у многих вообще переразвитых форм. Ни с чем подобным не встретишься ни у диких, ни у примитивных домашних свиней (рис. 83, 84).



Рис. 83. Изменения черепа свиньи в домашнем состоянии. Слева — череп дикой, справа — домашней (средняя белая порода)

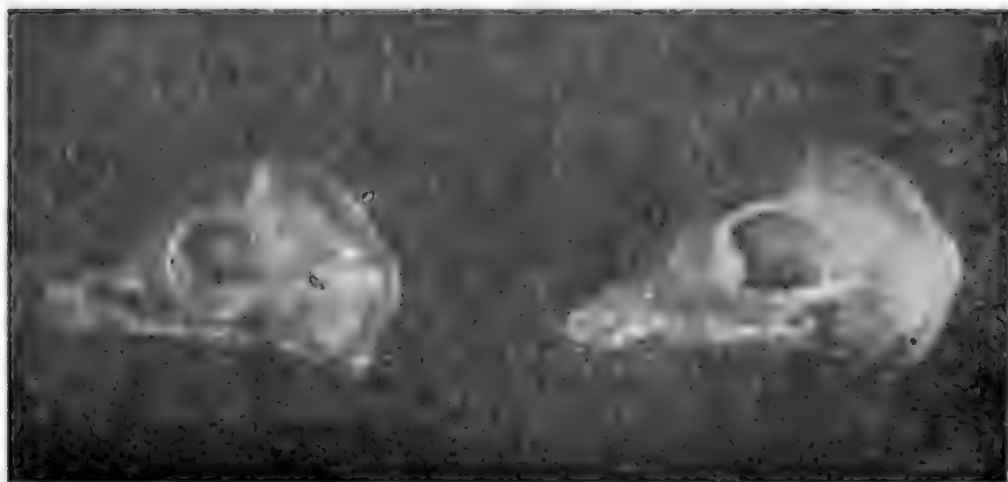


Рис. 84. Черепа зародышей свиньи: дикой (справа) и домашней (слева) (по Боголюбскому)

Опыты по скрещиванию «мопсообразных» свиней с нормальными показали, что укорочение головы — признак наследственный. Скрещивание длиннорылой особи дикого типа с беркширом, имеющим укороченное рыло, дало в первом поколении только длиннорылое потомство. Однако при скрещивании тех же беркширов с длиннорылой породой джурок-джерси, в первом поколении проявились все-таки короткорылые формы. Во втором поколении при скрещивании особей первого поколения друг с другом, когда по правилам Менделя должно было наступить расщепление, все потомство имело только короткие головы с широким рылом. Длиннорылых свиней в потомстве от этого скрещивания вовсе не оказалось.

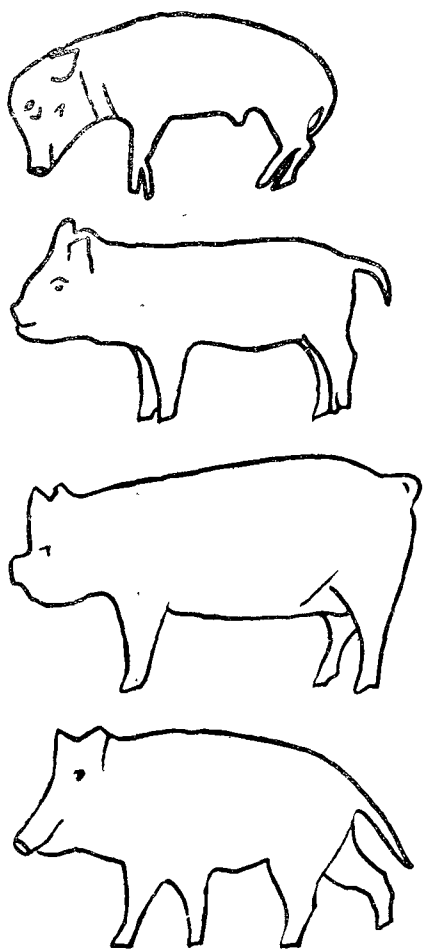


Рис. 85. Различные ступени развития рас свиней по сравнению со взрослой дикой (сравнения пропорций тела). Сверху вниз: двухмесячный плод дикой свиньи, поросянок свиньи средней белой породы (1 неделя), поросянок свиньи средней белой породы (15 недель), дикий взрослый кабан (по Хэммонду)

Установлено, что при общем укорочении морды у свиней изменяются и другие признаки черепа: появляется изгиб передней части рыла вверх, наклон вперед затылка, сокращается и изменяется форма, важных в систематическом отношении слезных косточек, расположенных у внутренних краев глазниц.

Появление этих новых признаков в онтогенезе происходит в определенной последовательности. Сначала происходит расширение и слабое укорочение рыла, затем появляется изгиб и наклон затылка, потом, с ростом черепа, резкое укорочение рыла, вызываемое задержкой роста и развития.

О времени возникновения домашних изменений головы и черепа свиней в их онтогенезе дает представление интересное сопоставление четырех фигур (рис. 85), взятых из работы Хэммонда. На рисунке мы видим плод дикой свиньи 2 месяцев, под ним двухмесячного поросенка культурной породы, еще ниже — двухнедельный плод той же породы и силуэт взрослого дикого кабана. Рисунки Хэммонда свидетельствуют о том, что изгиб лицевой части черепа происходит в плодном периоде, а позднее наступает задержка в удлинении ее и приобретает форму головы, характерная для поросенка. После рождения происходит расширение и еще больший изгиб рыла. Как видно из рис. 84, изменение черепа уже видно в плодном периоде.

Известны случаи укорочения и изгиба черепа у крупного рогатого скота. Такое изменение в строении черепа в свое время описал Дарвин у исчезнувших теперь стад южноамериканского скота ниата, у которого укорочение было связано с сильным изгибом верхней и нижней челюсти (рис. 86). Дарвин на этом примере подчеркивал, что такое изменение головы крупного рогатого скота могло сохраниться только при заботе о нем человека, так как в засушливые годы, когда нормальный скот питается низкой травой, ниата ею



Рис. 86. Череп коровы ниата

питаться не может вследствие изгиба ее морды. Таким образом, без заботы человека естественный отбор быстро уничтожил бы особей с такой организацией.

Рождение «бульдожистых» телят и теперь время от времени констатируется у разных пород, но им не дают вырастать, не говоря уже о возможности размножаться. Укороченность морды, выраженная не в такой сильной степени, как у нияты, но также связанная с изгибом черепа, наблюдается и теперь у некоторых пород крупного рогатого скота. Это хорошо видно при сравнении продольных разрезов черепа джерзейской породы, с черепом, взятым от породы, более близкой к дикому типу «первобытного быка» (рис. 87). По сравнению с черепом типа первобытного быка череп коровы джерзейской породы имеет резкий изгиб: лицевая часть черепа поднята вверх и укорочена; задненосовая и передняя области лба сильно вогнуты; затылок приподнят вверх и слегка подается вперед.

Обнаружены также случаи резкого укорочения морды у коз. Здесь резкое укорочение коснулось верхнечелюстной и межчелюстной костей, а также носовых. Верхнечелюстные кости ненормально высоки. У оснований носовых костей и в передней области лба имеется резкая вогнутость.

У овец подобное укорочение как будто не отмечалось. Но укорочение нижних челюстей у разных пород овец наблюдается не очень редко.

Довольно сильное укорочение костей, связанное с изменением угла между лицевой и мозговой частями черепа, удавалось наблюдать у одnogорбых верблюдов (дромедаров).

Подобные резкие изменения не обнаружены у лошадей и ослов, хотя и среди них имеются породы с широким черепом и с заметно укороченной мордой.

Таким образом, изменения в строении головы, выражающиеся в укорочении лицевой части черепа, свойственны многим формам домашних животных. Правда, они могут обнаруживаться не у всех пород вида, а лишь у некоторых. С этим изменением связано другое — изгиб черепа. Из этих наблюдений напрашивается заключение, что есть какие-то общие, пока еще не установленные причины, обуславливающие данные изменения.

Так, Адамец, на основании изменений строения «спинки турецкого седла» в черепе, считал изменения гипофиза причиной морфообразности.

Домашним животным свойственны, как уже упоминалось, и изменения, обратные только что описанным. Это — относительное удлинение морды и суженность головы (черепа). Особенно ясно это выражено у борзообразных собак.

Среди крупного рогатого скота суженная голова встречается у многих пород зебу. Наличие суженных черепов у зебу и борзых дало повод предполагать, что формированию этого признака, конечно, в соответствии с общим строением тела, способствует степной ландшафт.

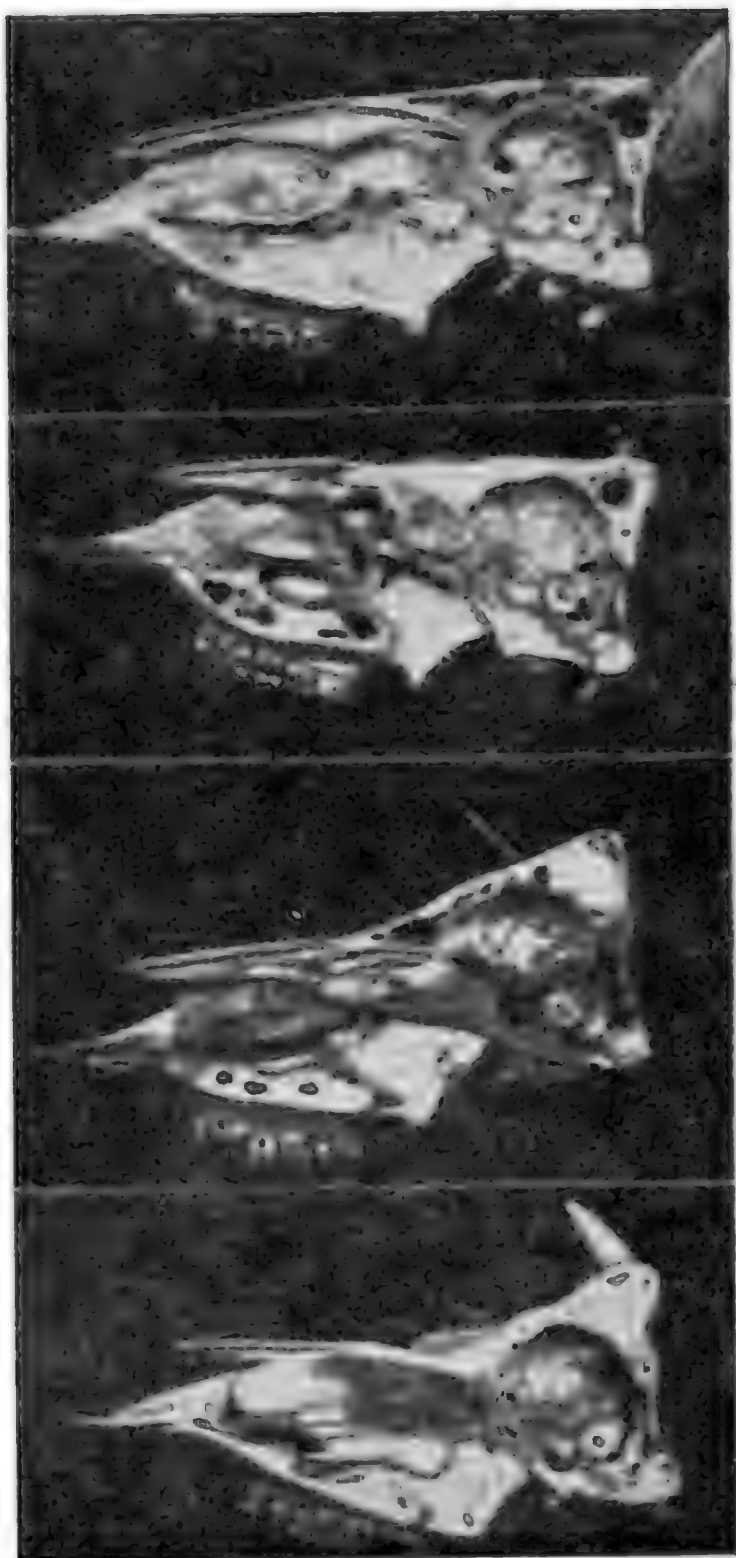


Рис. 87. Изменение черепа крупного рогатого скота (медиальные распи-
лы). Верхний — череп венгерского скота степного отродья (тип *primigenius*).
Второй сверху — череп скота туксер с короткими челюстями, но с прямой
осью. Третий сверху — того же скота со слабо наклонной осью. Четвертый
нижний — джерзейского скота с сильно наклонной осью. Пазух у него в
лобных костях нет (по Адамцу из Хильсгеймера, 1926 г.)

Та или другая форма головы (черепа) всегда свойственна породе, имеющей соответствующий облик. Дарвин не представлял себе борзую собаку с головой бульдога и бульдога с головой борзой собаки¹. Отсутствие в природе подобных форм позволяет на основании формы головы и черепа судить и об облике самих животных ввиду их гармоничного сложения. В силу этого строению черепа уделялось очень большое внимание не только в зоологической, но и в зоотехнической литературе. В связи с изменениями черепов ставились и разрешались вопросы большого теоретического и практического значения. К таким вопросам относится, например, вопрос о наследовании ряда признаков, обусловленных функцией.

Могут ли такие признаки передаваться потомству? Чтобы ответить на этот вопрос, остановимся на некоторых примерах.

Череп домашней собаки от черепа волка и шакала отличается наличием у первого вдавленности (прогиба) в основании морды. У собак примитивных пород эта вдавленность незначительна, у собак же культурных она достигает весьма большой степени. Однако собаки некоторых культурных пород, отбор которых велся по линии выпрямления морды (колли, фокстерьеры), могут этот прогиб утратить и, следовательно, снова приобрести выпрямленный череп, характерный для их диких родичей.

Поскольку все же прогиб морды представляет собой характерный признак домашних собак, возникает вопрос о причинах его появления. Изучение черепов волков, рожденных и живших в щенячьем возрасте в неволе, показало, что морды волков, живущих в неволе, тоже приобретают прогиб, хотя и слабо выраженный, благодаря чему череп такого волка становится похожим на череп домашней собаки. В этом отношении интересна пользующаяся широкой известностью работа Вольфграма (1894), описавшего изменения в черепах волков, живших в одном из зоопарков Германии.

Приведем здесь изображение черепов новорожденных волка и собак. На рис. 88 показаны 4 черепа: два (слева) принадлежат пойнтерам, а справа — верхний волчонку, а нижний — борзой. Характерный для домашних собак прогиб черепа между лбом и лицевой частью у пойнтеров ясно выражен; череп волчонка прогиба не имеет. Прогиб в черепе новорожденных щенят свидетельствует о том, что этот признак формируется еще в эмбриональном развитии.

Для объяснения приведенных фактов были высказаны следующие соображения. Волки, как и собаки, в неволе кормятся кусками мяса и им не приходится действовать клыками, как это делают волки на воле, которые клыками захватывают, тащат и рвут добычу. В неволе главная роль переходит к коренным и плотоядным зубам, в силу чего корни клыков принимают более вертикальное

¹ Все же среди домашних собак дисгармоничные формы созданы. Например, боксеры. У них туловище грациозного подвижного пинчера, а голова — бульдога.



Рис. 88. Черепы новорожденных щенят: волка, двух пойнтеров и борзой

положение. Вследствие этого происходит перестройка в расположении костных пластинок в этой области черепа, что ведет к образованию в нем характерного прогиба (Шеме).

Такое объяснение можно считать удовлетворительным лишь по отношению к особям, которым с раннего возраста действительно приходилось питаться по-иному, чем в диком состоянии. Но оно недостаточно, чтобы объяснить унаследование в любой обстановке этого признака.

Факты, приведенные выше, свидетельствуют о том, что этот доместикационный признак образуется не только под влиянием определенных функций, после рождения, но и до него. Кроме того, мы знаем, что у собак может быть прямая морда, а у волков — прогиб.

Объяснить эти факты можно, во-первых, тем, что наряду с ненаследственным изменением происходит и соответствующее наследственное изменение и, во-вторых, тем, что наследственность не заключается в точной передаче определенного признака, а лишь в передаче способности к его изменению в том или ином направлении,

или, как говорят, в наследовании потенции (возможности). Следовательно, конечный результат этого изменения определяется степенью действия внешних факторов упражнения или функционального раздражения.

Таким образом, рассматривая данные краниологии в свете вопросов наследственности, мы, по-видимому, обнаруживаем, с одной стороны, параллелизм наследственной и ненаследственной изменчивости, а с другой — наследование не определенного выражения признака, а только возможности его осуществления в том или ином виде в зависимости от ряда внешних условий.

РОГА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМУ ЧЕРЕПА

У крупного рогатого скота (включая и яков) имеются безрогие формы, каких у их диких предков не было. Если имеются рога, то они ослабевают и приобретают в отношении изгиба и общего направления исключительно большое разнообразие. А то или иное направление рогов вызывает связанное с ним изменение в конфигурации черепа.

Доместикационные изменения рогов и черепа проследить нетрудно, поскольку нам известны черепа и диких первобытных быков с рогами, преимущественно направленными вперед, и черепа современных диких яков. Правда, и у них рога не были однообразными по направлению и кривизне, но они мощны и в изгибах есть известная закономерность и полное соответствие изменений правого и левого рога. У домашних же правильность кривизны рогов нарушается. Они то направлены вниз, то более вперед, то в стороны, то вверх.

Среди диких видов овец у одних рога имеют и самцы и самки (аргали), у других рогаты лишь одни самцы (муфлоны). У самок рога, если они есть, устроены всегда проще и не закручены.

У домашних пород овец встречаются: рогатость обоих полов, рогатость одного мужского пола, полная комолость. У баранов в общем сохраняются типы закручивания, роднящие их с дикими видами, но всегда в миниатюре и с большим разнообразием. Спирали рогов бывают то плотными (калачиком), то распушенные.

У овец описаны случаи колбовидности обоих рогов и случаи однорогости, что происходит, по-видимому, благодаря слиянию зачатков правого и левого рогов. О таких рогах овец из Тибета высказывалось мнение, что они получены искусственно. Известно также много случаев многорогости, когда из одного корня развивалось по 2—3 рога с каждой стороны. Это явление нередко встречается у овец карачаевской породы и у некоторых пород из Средней Азии. Отмечены случаи многорогости у исландских овец. Однажды нам был доставлен четырехрогий череп барана, найденный в песке р. Москвы около Кунцева.

Все это говорит о том, что подобные изменения, по-видимому,

наследственного характера и возникают независимо у разных пород овец в различных местах.

Среди домашних коз опять-таки наблюдаются все виды комолости, хотя у их диких сородичей обычно рогаты и самцы и самки.

Рога коров бывают саблеобразными, штопорообразными с закручиванием как в правую, так и в левую стороны, то с большим количеством винтовых оборотов, то с малым — вплоть до одного оборота.

Очень интересно явление подвижнорогости. Оно наступает благодаря тому, что между основанием костного стержня лобных костей и самим роговым стержнем образуется волокнисто-хрящевая прослойка; в таких случаях рога обычно висят. Много случаев подвижнорогости отмечено у зебуобразных пород Туркмении, а также у гибридов с зебу в заповеднике Аскания-Нова. Обнаружена подвижнорогость у краснемецкого скота. Раньше же всего были описаны подвижнорогие формы у африканского скота из Сомали. Наблюдалась нами подвижность рогов и у каракульских овец Средней Азии.

Особенно поразительны случаи появления рогатости у домашних лошадей, когда на лобных костях между глазницами образуются два небольших резких костных возвышения. Такие факты констатированы в Англии. Череп лошади неизвестного происхождения, на котором имелись костные возвышения, был найден также под Москвой.

Проявление и распространение той или иной формы изменчивости рогов у домашних жвачных по сравнению с дикими находит объяснение в свете теории Дарвина. У диких животных рога играют активную роль в борьбе за существование и в борьбе самцов из-за самок. Домашние же животные находятся в других условиях. Могучие рога для человека представляют источник опасности при овладении животными и уходе за ними. Человек сам защищает животных от врагов и регулирует спаривание. Поэтому особи без рогов и с рогами ослабленными и измененными могут плодиться в неволе так же легко или даже легче, чем особи с могучими рогами.

О влиянии формы рогов на форму черепа можно судить по опытам искусственного удаления рогов у животных в раннем возрасте. Для понимания изменений, происходящих при удалении рогов у «длиннолобого» (короткорогого) типа и у скота типа тура, следует обратиться к анализу строения лобных костей, богатых пазухами.

У естественно-комолого длиннолобого скота череп сзади имеет заостренный выступ, а у искусственно-комолого его не бывает. Если на такой череп спроецировать череп нормально-комолой особи, то мы увидим, что у искусственно-комолого животного отсутствие рогов влечет за собой изменение лишь небольших участков черепа, лежащих у основания рогов. В черепе естественно-комолого животного в отличие от этого недоразвита вся заднелобная область; ее конфигурация при наличии рогов была бы иною.

Возникновение комолости в черепе типа тура— с более длинными рогами, привело бы к исчезновению лобных пазух боковых и задней областей черепа и к удлинению его заглазничной части.

Изменение конфигурации черепа происходит благодаря взаимодействию факторов разного порядка.

Ясно, что наследственные факторы рогатости уже к трехмесячному возрасту обусловили бы определенные признаки черепа, остальные же особенности черепа, как вторичные явления, зависели бы от развития самих рогов.

Что касается изменения черепа в целом при одомашнении, то оно совершается у разных видов по-разному, в зависимости от характера соотношения мозгового и лицевого отделов черепа и степени развития отдельных костей.

У крупного рогатого скота наблюдается, как уже говорилось выше, брахицефалия, т. е. укорочение лицевой части.

У овец часто образуется горбоголовость или горбоносость.

У свиней наблюдается, наряду с уменьшением размеров черепа, ослабление зубов, особенно клыков и задних коренных зубов; нередко укорачивается также рыло, уменьшается косточка «пяточка» и в черепе образуется прогиб.

У собак образуется прежде всего лицевой прогиб, ослабление гребней, уменьшение клыков и плотоядных зубов.

У кроликов череп становится более удлинённым.

В черепе лошадей пока не констатированы явные доместикационные изменения. Но здесь, как и у прочих видов, может наблюдаться явление инфантилизма, т. е. сохранения в зрелом возрасте пропорций, свойственных молодым животным.

СКЕЛЕТ ТУЛОВИЩА

Мы располагаем довольно большим количеством сведений о доместикационных изменениях скелета. Объясняется это тем, что ископаемые остатки как древнейших домашних животных, так и их диких родичей представлены костями и, следовательно, сопоставлять и сравнивать тех и других можно именно по их скелетным элементам. Кроме того, скелеты сравнительно легко сохраняются в виде музейных препаратов, что увеличивает возможность их изучения.

На основании исследований установлен характер некоторых соотношений между скелетом и остальными органами, что дает возможность по скелету восстанавливать со значительной достоверностью и весь облик вымерших животных. Этим уже давно пользуются палеонтологи, создавшие рисунки гигантозавров, игуанодонтов, териодонтов и других форм, которых человек никогда не видел, так как они существовали за миллионы лет до его появления.

По отдельным ископаемым костям определяют род и вид животного. Однако не все элементы скелета в этом отношении имеют одинаковое значение. Отличать, например, коз от овец научились по-

ка лишь только по некоторым определенным костям, о чем будет сказано дальше.

Иногда по скелету удается определить пол, а также приблизительный возраст животного.

Для восстановления истории домашних животных большое значение имеет умение определить принадлежность ископаемых костей к домашним или диким животным, а также выявить доместикационные изменения. В этом отношении найдены некоторые критерии — как общего для всех домашних животных характера, так и специфические, для каждого отдельного вида.

Общими чертами скелета, характерными для всех домашних животных, обычно считают отсутствие на костях резко выраженных бугров и шероховатостей в местах прикрепления мышц. При общем ослаблении мускулатуры домашних животных этот признак понятен.

В некоторых случаях говорят о костях со следами одомашнения, давая этим понять, что животные находились еще в первых стадиях приручения. Такие переходные формы встречались при одомашнении волков и свиней.

Некоторые древние остатки крупного рогатого скота, овец и коз из Швейцарии показывают, что эти животные резко отличались от соответствующих им диких видов уменьшенными размерами и тонкими костями. Эти группы животных получили название торфяниковых, так как их остатки были обнаружены в торфяниках, образовавшихся на местах бывших озерных поселений. Встречаются они и в СССР.

Разнообразные и значительные доместикационные изменения у животных, разводимых в неволе, начинают возникать с первых поколений. Один из наших сотрудников — В. А. Полецкий (1956) на основании сравнения разводимых и живущих на свободе баргузинских соболей выяснил, что у диких скелет по отношению к весу тушки оказывается более тяжелым. Внутри же скелета животных, разводимых в неволе, череп и конечности оказались более легкими, а позвоночник, наоборот, более тяжелым. Изменилась форма черепа: он стал более узким. Емкость мозговой полости уменьшилась на 3,5%, немного сузилась ширина хоан. Более заметно уменьшились слуховые барабаны. В строении плечевых и бедренных костей отмечено увеличение среднего диаметра диафизов по отношению к длине этих костей, т. е. толщина костей увеличилась. Количество гаверсовых каналов на единицу площади стало меньше, а диаметры их стали большими. Кости сделались более хрупкими.

Кроме указанного выше сглаживания костей, в костях домашних животных увеличивается также масса губчатого вещества за счет плотного (рис. 89). Это видно из фотографии В. Ф. Матвиенко по овцам и констатировано еще ранее Клаттом у свиней.

Нарушаются некоторые пропорции костей конечностей. Так, например, у овец меняется отношение между костями конечностей, особенно благодаря укорочению пястных и стопных костей, кото-

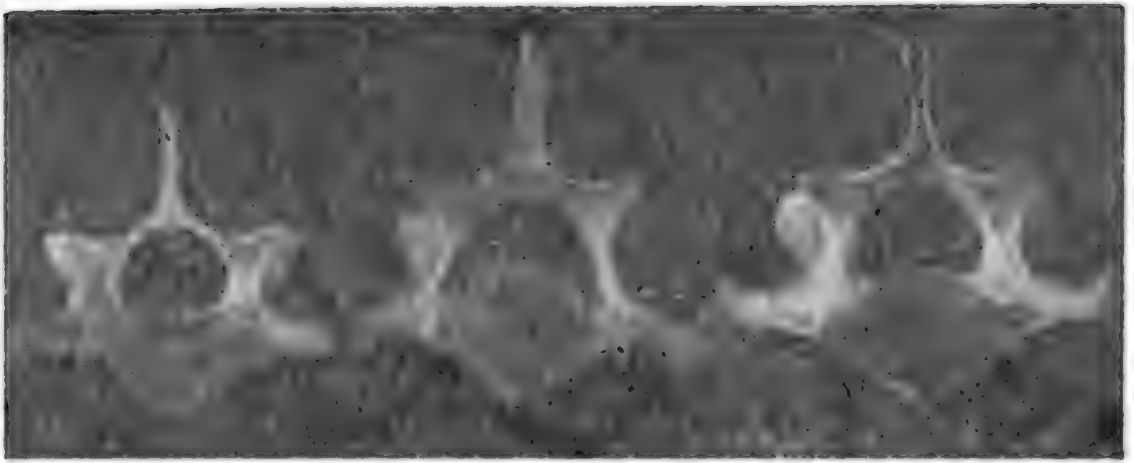


Рис. 89. Распилы шейного позвонка (слева направо): архара, архаромериноса и прекоса (по Матвиенко)

рые к тому же имеют склонность к расширению. Это лучше всего иллюстрируется сопоставлением пястных костей, плюсневых и плечевых от дикой и домашних овец, имеющих одинаковую длину (рис. 90, 91).

По костякам современных сельскохозяйственных животных можно судить, является ли порода мясной, рабочей, молочной или комбинированной. Так, Дарвин нашел, что при увеличении размеров (и мясности) у кроликов наблюдаются изменения шейных позвонков, заключающиеся в том, что по степени вырезанности поперечных отростков третий позвонок становится похожим на четвертый,

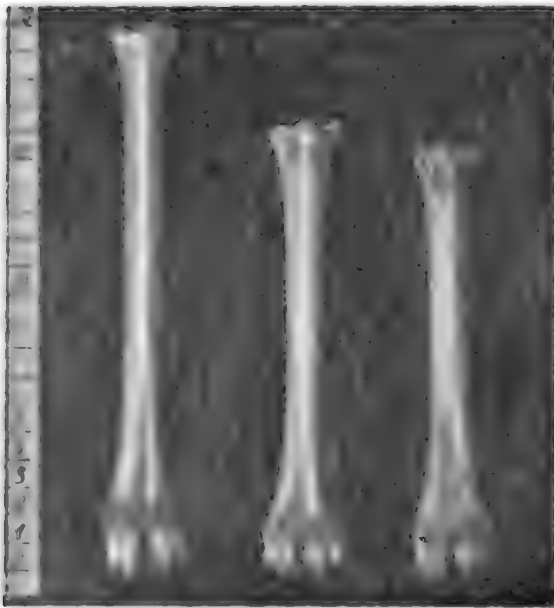


Рис. 90. Пястные кости (слева направо): архара, архаромериноса и прекоса (по Матвиенко)



Рис. 91. Плечевые кости (слева направо): архара, архаромериноса и прекоса (по Матвиенко)

а четвертый приближается по форме к пятому. Аналогичное явление обнаружено нами на скелете мясных пород овец. Наличие у овец немясной породы небольшого изменения позвонков в этом направлении указывает, что в такой породе имеются особи, которые могут быть отобраны для разведения в мясном направлении. Об этом же можно судить и по остистым отросткам грудных позвонков, которые имеют склонность у домашних овец к расширению их верхних свободных концов. Особенно большой степени достигает это расширение у мясных скороспелых пород.

Пожалуй, свиньям посвящено морфологических работ больше, чем какому-либо другому роду домашних животных. Это объясняется их доступностью и большой пластичностью организма.

По данным Херре (1949), у дикого кабана самый короткий отдел позвоночника грудной— 13 позвонков. Короток у него и крестец. Ребра тонкие. У домашних свиней двух немецких пород позвоночник относительно длиннее, ребра шире и имеют иное направление.

Виарда (1954) измерил костяки самцов разных пород свиней и диких кабанов из разных мест Германии. С последними он сравнил скелеты немецких улучшенных, беркширов мангалиц, ганновер-брауншвейгских, корнвалийских, средних белых английских. Сравнение позволило определить степень доместикационных изменений скелета названных пород. Идя по пути Дюрста, Клатта, Херре, Ван-Микена, Кельма, Виарда изучил наследование доместикационных признаков скелета в целом и по отдельным частям. Он имел в виду выявить гармоничность или негармоничность формирования скелета, признавая, что истинной гармонией обладают только дикие животные. Иными словами, он стремился установить степень коррелирования признаков при скрещиваниях. Но стоя на менделистических позициях, он не смог расшифровать механизм наследования целостности. В силу этого он остановился на «независимых» элементах скелета при наследовании.

Так, в разных отделах позвоночника он отметил большую вариацию числа позвонков. В то время, как грудных позвонков у диких бывает 13—14, у домашних число их достигает 16. Количество поясничных позвонков варьирует от 6 до 8. Свиньи всех домашних пород отличаются от диких большой выпуклостью ребер и большим их числом. Прирост тела в длину падает больше всего на задний отдел грудной клетки. У диких свиней самыми длинными ребрами являются восьмые, а у домашних — различно: шестые, седьмые, восьмые, девятые. Ребра диких кабанов более гладкие, тонкие и узкие по всей длине и имеют постепенное нарастание изгибов спереди назад. Автор говорит о независимости формирования ребер от грудной клетки в целом. По его мнению, каждое ребро имеет свой тип роста. Значительное внимание Виарда уделил доместикационным изменениям лопаток. Наиболее длинны они у диких свиней. Значительно короче у беркширов и других заводских пород.

МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА

Присматриваясь к мясным породам домашних животных, легко заметить, что по своему экстерьеру они особенно сильно отклонились от диких родичей. У всех мясных пород наиболее сильно развиты как раз части тела, дающие наиболее обильное и ценное мясо: плечи, поясница, ляжки и вся задняя часть тела; гораздо менее развиты голова, шея, брюхо. Убойный вес их, т.е. выход мяса с костями, обычно выше, чем у немясных пород. Даже самые кости отличаются большой тонкостенностью; животноводы добивались наличия этого свойства; туши мясных животных легче разрубаются.

Экстерьер мясных овец различного пола и возраста по сравнению с муффонами имеет определенное различие. При сходной высоте муфлона и барана суффолькской породы длина последнего значительно больше и именно в задней части. Ноги его короче, а туловище, наоборот, более глубоко. То же наблюдается и у самок. Даже новорожденные ягнята обнаруживают такие же различия, и высоконоготь муфлона в этом возрасте особенно сильно бросается в глаза. Это свидетельствует о том, что уже в утробном периоде развития происходят изменения, связанные с мясностью.

Сравнивая форму и массу мяса в какой-нибудь характерной области тела, легко обнаружить изменения их у культурных мясных пород по сравнению с немясными или малокультурными. Возьмем в качестве примера (по Хэммонду) сечение спины у начала поясницы, позади последнего ребра, у четырех пород овец: у малокультурной — английской черноголовой и у культурных — суффолькской, гемпшира и саутдауна (рис. 92). В центре каждого рисунка изображены позвонки с остистыми отростками; по сторонам позвонка — масса мяса, составленного преимущественно из длиннейших мускулов спины. У первой овцы (вверху) масса мяса по сторонам позвонка образует относительно тонкие и длинные пласты. У культурных пород, особенно у саутдаунской (внизу), эта часть толстая, а сам позвонок относительно мал.

Степень развития мышц у мясных и немясных пород различна, и даже во внутреннем строении мышечных пучков и волокон имеются особенности. Они заключаются прежде всего в том, что мясные коровы, овцы, свиньи обладают мраморностью и сочностью мяса, благодаря тому, что жировые прослойки у них проникают в самые мышцы, а не расположены только на их поверхности, как это наблюдается у немясных пород. Улучшение мясности животных происходит благодаря изменениям в пропорциях различных частей. У новорожденного суффолькского ягненка имеется только 31% съедобного жира и мускулов, а у взрослого барана этот процент удваивается.

Ценные в питательном отношении мышцы развиваются позднее, и рациональное кормление во время их усиленного развития особенно важно. Путем отбора, соединенного с рациональным кормлением, удалось изменить и места распределения жира в орга-



Рис. 92. Поперечные сечения длиннейшей мышцы спины различных пород овец на уровне последнего ребра (сверху вниз): черноголовой английской, суффолка, гемпшира и саутдауна (по Хэммонду)

низме. Так, например, у неулучшенной овцы наименее ценный жир сальника с 8,2%, до 5,7% у саутдауна, а более же ценном жире под спинными мускулами получить обратные отношения.

Наблюдаемые при выведении улучшенных мясных пород изменения не ограничиваются только строением, а основаны на изменении химического состава органов. Примером этого может служить изменение цвета мяса и его вкусовых свойств. У диких животных мясо имеет более темный цвет. Такая окраска зависит от находящегося в мышцах гемоглобина, т. е. от гещества, окрашивающего кровь и являющегося необходимым компонентом окислительных процессов. Его количество определяет и вкусовые качества

мяса. Чем больше гемоглобина, тем больше привкус мяса. Можно указать также на процентное содержание воды в мясе, тоже подвергающееся изменениям.

Второй пример — изменение плавкости жира, которое зависит от степени содержания в жире пальмитиновой, олеиновой и стеариновой кислот.

При выведении культурных пород наибольшие различия химического состава касаются мышц, развивающихся наиболее поздно. Понятно, что знание всех процессов изменения строения и химического состава тела животного облегчает работу по созданию форм, наиболее желательных для народного хозяйства.

ЖИРОВЫЕ ОРГАНЫ

К числу изменений, связанных с местным отложением жира, относятся изменения, наблюдаемые у верблюдов, у крупного рогатого скота и у овец. У верблюдов отложения жира выражены одним или двумя горбами. Дикие двугорбые верблюды, судя по изображениям, имели мало развитые горбы, в то время как у домашних горбы бывают очень большими. Они состоят из волокнистой соединительной ткани, в которой при усиленном питании накапливаются большие количества жира. В таких случаях небольшие, упавшие в сторону, дряблые горбы делаются упругими, сильно увеличиваются в объеме и часто принимают вертикальное положение.

У зебу обычно развивается один горб; состоит он из соединительной ткани и мышц и может достигать больших размеров. В нем также находится жир, но не в столь большом количестве, как у верблюдов.

Это образование, неизвестное у диких быков, по-видимому, возникло у прирученных животных в весьма давнее время.

У овец жировые отложения обычно находятся в области хвоста, но занимают по отношению к нему разное положение, зависящее от его длины. При крайнем укорочении хвоста, когда последний имеет 5—8 позвонков, по бокам корня хвоста образуется курдюк, который состоит из соединительной ткани, способной образовывать массы легкоплавкого жира; у крупных форм курдюк может достигать до 16 кг и более.

Как показывает исследование эмбрионального развития овец, курдюки образуются на очень ранних стадиях развития эмбриона. Сначала в основании курдюка зародыша заметен свободный кончик хвоста. Позднее он исчезает и развивается сильная соединительнотканная подушка, в которой уже на четвертом месяце развития начинается откладываться жир.

У форм с более длинным хвостом, из 15—20 позвонков, жир скапливается на самом хвосте либо в виде одной или двух подушек, либо же откладывается равномерным слоем по всей длине хвоста.

ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ

Об изменении внутренних органов в связи с одомашниванием имеется пока еще сравнительно небольшой материал, начало собирания которого принадлежит Дарвину. Изменяться могут: масса, определяемая весом, форма, объем, линейные размеры и, наконец, тканевое строение органов.

По нашим сравнительным исследованиям органов диких и домашних овец (1939) выяснилось, что относительный вес сердца у домашних овец приблизительно в два раза меньше такового у диких баранов (архары, муфлоны). Сходные данные получены при сравнении домашних коз Казахстана с сибирскими козерогами.

При сравнении названных диких видов с домашними породами обнаружено также значительное превышение у диких животных массы легких и почек. Эти органы у домашних овец относительно меньше.

Больше всего данных, частично известных еще до Дарвина, накоплено об изменениях длины кишечника, вычисляемой по отношению к той или иной длине животного (косой или прямой). Оказывается, что у домашних кошек по сравнению с дикими родичами кишечник удлинился. Удлинился он и у домашних свиней по сравнению с дикими. Наоборот, у домашних кроликов он укоротился. У неулучшенных пород овец по сравнению с дикими баранами кишечник сделался более длинным, примерно на $\frac{1}{4}$, но у скороспелых мясных пород снова произошло его вторичное укорочение по сравнению с неулучшенными.

Все эти факты говорят о том, что доместикационные изменения касаются также жизненных органов. Человек едва ли стремился когда-либо сознательно уменьшить сердце, удлинить кишечник домашнего животного или укоротить его. Эти изменения происходили в силу изменения функций и относительной изменчивости, когда человек производил отбор животных по другим, важным для него признакам.

ГОЛОВНОЙ МОЗГ И ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Доместикационные изменения, наблюдаемые в органах чувств, сводятся не только к уменьшению их размеров. Глазные яблоки у домашних овец имеют меньший вес, чем у диких. Уменьшаются носовые раковины и объем воздушных носовых входов, а в связи с этими изменениями уменьшаются и обонятельные доли головного мозга. Эти наблюдения были сделаны нами при сравнении дикого барана (архара) с каракульским.

Интересно наблюдение Фишера, установившего, что голубая окраска радужной оболочки глаза у диких животных не встречается, а у домашних — обычна.

Херре (1953) сообщил об изменении строения костных частей среднего уха в связи с одомашниванием.

Что же касается головного мозга, то еще Дарвин обратил внимание на уменьшение емкости полости мозгового черепа у домашних кроликов по сравнению с диким, что, естественно, указывает на изменение объема мозга. Подробные исследования доместикационных изменений мозга были выполнены Клаттом (1921—1954). Автор показал, что вес мозга при доместикации может уменьшаться до 30 %. У различных пород собак сильно изменяется форма мозга. То же самое мы можем отметить у овец, сравнивая, например, мозг каракуля и гемпшира с архаром.

При уменьшении у собак размеров тела мозг уменьшается значительно меньше, чем другие органы.

Некоторые авторы провели сравнение мозга крупных и мелких пород собак: боксер — борзая; королевский пудель — карликовый пудель и др. Оказалось, что в этих случаях разница в размерах на коре мозга не отразилась. Для иллюстрации сказанного

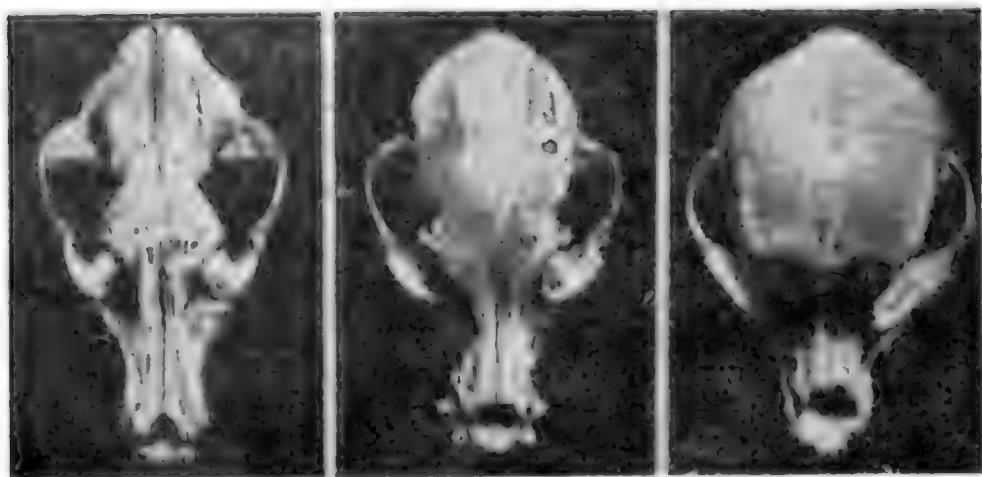


Рис. 93. Три черепа пуделей разных размеров (слева направо): крупного, среднего и карликового (по Клатту)

приведем фотографии трех черепов собак, резко отличающихся по размерам, но приведенным к одинаковой длине. Слева изображен череп крупного пуделя, в середине — среднего, а справа — карликового (рис. 93). У последнего непомерно увеличена мозговая коробка в высоту, длину и ширину. Она гладкая, без гребней и протуберанцев. Скуловые дуги тонкие, орбиты очень большие. Вся лицевая часть укорочена, но довольно пропорциональна. Здесь мы видим сильную диспропорцию соотношений мозговой и лицевой части черепа. Это явление объясняется тем, что головной мозг и глазные яблоки при уменьшении общих размеров собак сохраняют размеры, свойственные более крупным собакам. Кроме того, площадь наружной стенки мозговой коробки у карликового пуделя оказывается настолько большой для прикрепления височных мышц, что не нужно образования ни гребней, ни протуберанцев. Однако, если размеры домашних рас мало отражаются на мозге,

то процесс одомашнения на нем сказывается ясно, даже в течение немногих поколений.

В настоящее время изучаются изменения соотношений в частях головного мозга. Наибольшие изменения обнаружены в переднем мозге, а в нем — в его каудальной части (Клатт, Херре, Равиэль, Стефан, Яшке, Рорс). Клатт полагает, что в целом происходит падение веса областей мозга с «проекционными» центрами и вторичное усиление «ассоциативных». Подробнее этот вопрос рассматривается в связи с изменениями органов чувств диких и домашних свиней (Стефан, Лунау, 1954).

Сравнение мозга культурных животных с дикими, согласно Равиэлю (1940), Стефану (1951—1954), Херре (1954 г.), обнаружило, что в процессе одомашнивания, например свиней, произошло уменьшение числа борозд и извилин. Во всяком случае некоторые



Рис. 94. Доместикационные изменения головного мозга свиней (слева направо): дикой, корнвалийской и средней белой породы

из извилин стали едва заметными. Отмечены изменения даже и в цитоархитектонике мозга, что особенно ясно при сравнении диких животных с высококультурными (рис. 94, 95).

При сравнении больших полушарий мозга одинакового размера у диких и домашних форм оказалось, что серое вещество у домашних имеет меньший объем. Относительная поверхность коры полушарий тоже уменьшена. Это уменьшение при сравнении мозга сходного размера у диких и домашних составляет 14%, а при сравнении одновозрастных диких и домашних животных достигает 30%.

При сравнении отдельных зон коры полушарий оказалось, что в их архитектонике происходят разные доместикационные изменения — наибольшие в области полосатого тела. Гистологический анализ показал, что при одомашнении происходит

увеличение размеров клеток при одновременном уменьшении их плотности.

Интересные доместикационные изменения глаз обнаружил Х. Виггер (1938) у свиней. Толщина ретины у диких форм оказалась значительно большей, чем у немецких свиней и беркширов.

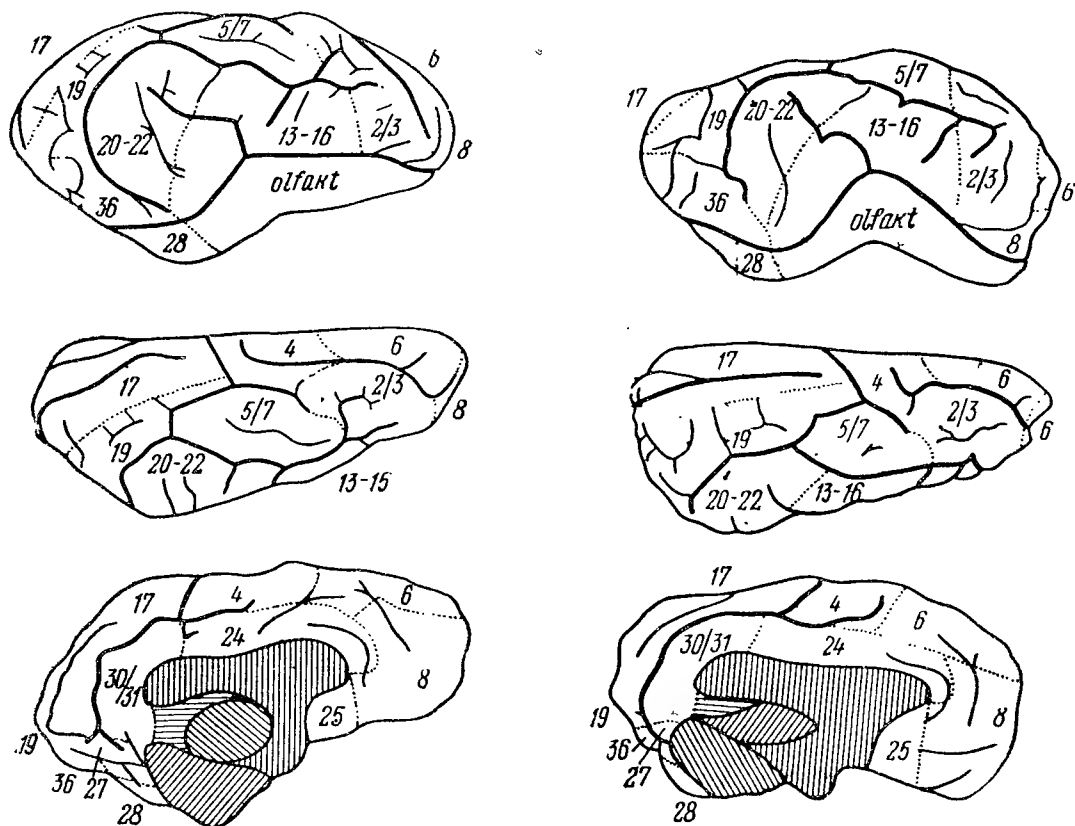


Рис. 95. Цитоархитектоническое деление головного мозга свиней: слева — дикой свиньи, справа — средней белой (из Стефана)

Все слои сетчатки оказались более тонкими. Уменьшилось количество палочек и размеры клеток в ганглиях, но обнаружилась большая чувствительность светового восприятия, так как число ганглиозных клеток, приходящихся на число зрительных элементов, увеличилось.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Не менее, чем описанные выше морфологические изменения в строении органов, важны и физиологические, приобретенные животными в состоянии одомашнения. К ним относятся, например, физиологические изменения половой, или воспроизводительной, системы, плодовитость, молочность — словом те признаки, на которые при искусственном отборе обращалось наибольшее внимание. Если физиологические изменения зависят от морфологических, т. е. изменений в строении, то и строение органов зависит от функций ор-

ганов, от их деятельности. Те и другие можно было бы рассматривать вместе, но поскольку методы морфологических и физиологических исследований различны, мы принуждены оба типа изменений рассматривать порознь. За тесное взаимодействие морфологических и физиологических изменений говорит то, что плодовитость непосредственно связана с изменением яичников и семенников, скороспелость — с тканевыми изменениями, молочность — со структурными изменениями молочных желез и других органов, влияющих на образование молока.

Дарвин особенно большое значение в самой изменчивости домашних животных придавал воспроизводительной системе.

Воспроизводительная система

Плодовитость. У диких животных период спаривания, беременности и родов падает на определенные сезоны, связанные с определенным временем года. Общим для многих видов домашних животных является нарушение сезонности размножения. Иногда самцы находятся в охоте в течение круглого года, а у самок изменились периоды течки. Это позволяет человеку, по его усмотрению, регулировать периоды спаривания.

Нарушение сезонности размножения произошло у домашних собак, лошадей, крупного и мелкого рогатого скота, у свиней, кур, уток. Однако это еще не удовлетворяет нас, и в современной биологии и зоотехнии пытаются найти средства, чтобы вызвать охоту у самок чаще; чем она проявляется. Это частично достигнуто у свиней.

Стремятся — и не без успеха — увеличить число детенышей в помете у овец и вместо одного окота в год получать больше. Большое значение в этом деле имеет созданная советскими биологами (М. М. Завадовский и др.) сыворотка, добываемая из крови жеребых кобыл.

У некоторых видов домашних животных, правда, неодинаково в разных породах, повысилась плодовитость. Так, нам известен случай рождения у ирландского сеттера в одном помете 17 щенков, чего у волков и шакалов не наблюдалось. У коров зарегистрированы случаи рождения 4 телят.

Плодовитые породы овец, например романовские и имеретинские, часто дают тройни и четверни.

Усилением скороспелости и увеличением численности помета поднимают воспроизводство домашних животных. Но иногда на этом пути встречаются затруднения. К ним относится, например, преждевременное истощение воспроизводительной способности у таких плодовых видов, как свиньи.

Приходится бороться с такими явлениями, как рождение мертвых или маложизнеспособных поросят, а также патологически измененных особей, что наблюдается в ряде случаев у крупного рогатого скота, у овец, у лошадей, у кур и у собак.

Выражение патологических изменений у потомства разнообразно. Так, у коров иногда рождаются бульдожистые и голые телята. При разнополых двойнях телки оказываются гермафродитами (это явление носит название фримартинизма). У овец обнаруживаются дефекты в функциях, а иногда и в самом строении желудка (так называемые кобдыши у серых каракулей). В других случаях не погибает шея (сторчаки у прекозов). Собаки рождаются иногда с расщепленным нёбом, куры — с искривленными ногами и с недостаточным оперением.

Почти у всех видов домашних животных встречается крипторхизм, т. е. семенники у самцов не опускаются из брюшной полости в мошонку. Иногда не продвигается в нее один семенник, а иногда же — оба. В таких случаях, как показали исследования советских ученых, может наблюдаться ослабление плодовитости.

Скороспелость. К явлениям, общим для ряда пород всех видов домашних животных, относится скороспелость. В зоотехнии издавна известны позднеспелые и скороспелые породы. Однако, помимо породной, есть и родовая скороспелость. Например, теленок развивается в утробе 9 месяцев, а ягненок 5. Самые крупные овцы близки по весу и размеру к самым мелким коровам, но срок их утробного развития остается различным. Послеутробное развитие разных видов животных до полной зрелости требует также различного времени. Это тоже родовое свойство. Вместе с тем у крупного рогатого скота, овец, свиней, собак, лошадей, кроликов мы встречаемся с разными формами породной скороспелости и позднеспелости.

Скороспелость — явление сложное. Она может выражаться: 1) в сравнительно раннем наступлении полового созревания и способности к воспроизведению, а следовательно, и к лактации; 2) в скорейшем накоплении массы тела; 3) в ранней способности к откорму и жиरोотложению; 4) в более или менее раннем прекращении роста скелета при быстром накоплении массы тела. Известны также многочисленные случаи, когда со скороспелостью связаны значительные изменения в тканях животных и в характере обмена веществ в организме.

В наиболее простых случаях скороспелость достигается у малокультурных пород путем усиленного кормления смолоду, начиная с подсосного периода.

Нас здесь особенно интересует вид скороспелости, являющейся результатом селекционного труда человека. Такой скороспелости, далеко не всегда связанной с ранней половой зрелостью, всегда сопутствует ранняя способность к откорму. Эта способность имеет большое хозяйственное значение в силу того, что обладающие ею животные, хотя и требуют дорогих, богатых белком концентратов, все же быстрее окупают затраты на корм наращиванием массы тела.

Интенсивность накопления мяса зависит от пола животного, кастрации и, конечно, от уровня и типа кормления, что сильно влияет на ход развития во всех его периодах.

Общими признаками таких скороспелых форм являются органическое предрасположение к полноценному усвоению белкового корма и образованию рыхлой соединительной ткани, например подкожной клетчатки и ткани, облегающей как отдельные мышцы, так и внутри них мышечные волокна, что при накоплении здесь жира обуславливает «мраморность» мяса. Кроме того, у таких форм можно подметить изменения в железах внутренней секреции, например в гипофизе.

Наиболее ясно выражены признаки скороспелости у некоторых пород крупного рогатого скота: шортгорн, абердинангус, джерсейской; овец: саутдаун, лейстер, гемпшир, шропшир; свиней: белые английские, беркширы и др. Среди лошадей скороспелость (культивируемая для получения рабочих особей) характеризует бельгийских тяжеловозов и другие породы.

В отношении развития отдельных органов у скороспелых пород наблюдаются определенные различия. Они касаются, например, времени зарастания швов на черепе, времени срастания диафизов с эпифизами в трубчатых костях, времени окостенения скелета, моментов наиболее интенсивного развития мышечной массы, времени прорезывания и смены зубов. Раннюю смену резцов крупного рогатого скота ярко иллюстрируют шортгорны, у которых уже в трехлетнем возрасте появляются постоянные резцы, в то время как у других, нескороспелых пород это происходит на год позже. Известны случаи и еще более ранней смены резцов. Наблюдения над временем прорезывания зубов позволили у крупного рогатого скота и овец различать три периода смены. Так, у овец полная смена зубов может завершиться к 36 месяцам, к 32 и даже к 26, т. е. ускорение возможно на 10 месяцев.

Свойство скороспелости в значительной степени связано со способностью более раннего размножения без вреда для организма. Половое созревание скороспелых домашних животных ускорено, по сравнению с дикими родичами, примерно на одну четверть времени их послеутробного развития.

Молочность. К числу основных продуктов животноводства относится молоко. Оно содержит в себе все важнейшие элементы питания, включая витамины. Основным видом сельскохозяйственных животных, снабжающих человека молоком, является крупный рогатый скот — как наш обычный безгорбый, так и горбатый, а также яки, бантенги, буйволы. Пользуются молоком коз, овец, лошадей и верблюдов. Химический состав молока всех этих видов животных различен по количеству белка, сахара, жира и зольных веществ, чем обуславливается различное направление его переработки: на масло, сыры, кумыс, айран, шубат и т. п.

К сожалению, мы имеем весьма мало исторических указаний на время первого использования молока и только по характеру находимой при раскопках посуды или фрескам рашаем вопрос о его применении. Так, установлены факты употребления молока в Древнем Египте, Месопотамии, в трипольской культуре Европы и в андро-

новской культуре Сибири. Весьма вероятно, что молоко было оценено и много раньше, так как приручение молодых животных требовало вскармливания их молоком. Общую картину эволюции продуктивной молочности скота представить нетрудно. В то время как дикие родичи домашнего скота и примитивные породы, не используемые на молоко, дают его лишь столько, сколько требуется для приплода, — созданные человеком «молочные» породы дают в 15—20 раз, а в отдельных случаях и в 25 раз больше. Это свидетельствует об умении человека путем подбора и воспитания изменять организмы животных. Столь же важную роль играет здесь и коллективный исторический труд человечества и индивидуальный труд содержащего и доящего корову человека.

Увеличение продукции молока идет по двум направлениям: 1) через повышение ежесуточного удоя; 2) через удлинение лактационного периода, который намного увеличивается по сравнению с периодом, необходимым для выкармливания приплода.

Огромное увеличение молочной продуктивности скота достигнуто путем последовательного наследственного преобразования организмов этих животных. Это особенно бросается в глаза при сравнении экстерьера коров типичной молочной породы и мясной. У молочной чрезвычайно сильно развивается средняя часть туловища и удлиняется корпус. Сильно увеличивается вымя, изменяющееся в объеме (до доения и после доения). В таком вымени сильно развиты молочные железы. При этом обычно ясно заметны на вымени молочные вены и «молочные колодцы», т. е. места, где эти вены входят в стенку брюха. Кожа характеризуется тонкостью и большой подвижностью. Приобретается специфически «женственное» строение головы.

Рассматривая внутреннее строение, находим, что костяк коров молочных пород более тонок и «нежен». Пищеварительные органы, особенно желудок и кишечник, сильно развиты. Все органы молочного животного направлены к лучшему выполнению молочной производительности и развиты в строгой взаимосвязи.

Таким образом, молочная продуктивность действительно основана на переделке всего организма, а не какой-либо одной его части. Эволюция в этом направлении шла от местных пород к культурным. Среди первых индивидуальная изменчивость бывает довольно высокой, и в разных местах благодаря этому издавна подмечались признаки молочности, свойственные отдельным особям. Постепенно в условиях богатых пастбищ, например побережий Балтики, Северного моря и его островов, путем отбора были созданы молочные породы, уже с физиологически обусловленными особенностями их строения. В дальнейшем улучшение местных пород шло путем скрещивания с улучшенными породами. Породы голландская, ангельнская, джерзейская, айрширская, фионская и др. явились подобными улучшателями. Кровь некоторых из них находится и в породах СССР. Это, конечно, не исключало и самостоятельного улучшения наших пород первично-лесного типа.

Последний вопрос, которого мы коснемся в этом разделе книги, относится к нраву животных. Обо всех домашних животных в целом следует сказать, что они подчинились человеку. Даже одичавшую лошадь много легче выездить, чем дикую. Но степень привязанности к человеку одомашненных форм весьма различна. Об этом красноречиво свидетельствуют хотя бы косячные лошади.

Утеря основных инстинктов и общей приспособленности у разных пород одного вида неодинакова. Одичать и вести самостоятельное существование в природе могут почти все виды: кролики, свиньи, собаки, лошади, козы, олени, крупный рогатый скот, верблюды. Не приходилось слышать лишь об одичавших овцах. С другой стороны, высококультурные породы этих же видов, в силу совершившихся глубоких изменений в их организации, едва ли были бы к этому способны.

Уже тот факт, что коровы дают себя свободно доить, идут охотно за человеком, подчеркивает, насколько велика разница между их нравом и нравом их далеких предков. Правда, быки сохранили дикость в большей степени, чем коровы, но и их иногда бурное поведение нельзя сравнить по неукротимости с их диким предком — туром, о котором дают представления былины.

Дикие бараны — ловкие и стремительные существа, легко перепрыгивающие через камни и рвы; домашние овцы, даже примитивного, стадного содержания, менее ловки и гораздо менее сообразительны в смысле умения избегать опасности. Чувство стадности у них еще более усилено. Однако у пород, проводящих все время на воле, в стадах, сохранилась еще дикость; способность к обороне, к взаимной драке. Так, еще недавно в Средней Азии наблюдались бои баранов, подобные боям быков в Древнем Египте и других местах. Такие исключительные особи еще напоминают своих диких родичей.

Сопоставляя все случаи полной прирученности и дикости, можно сказать, что среди всех видов и пород степень утери характера диких предков весьма не одинакова. Более всего они утеряны у пород высококультурных. Но и здесь утеря шла в разных направлениях. У собак и лошадей умственные способности сделались более высокими. Бараны и свиньи, наоборот, утратили многое из умственных качеств своих диких родичей. То же, вероятно, произошло и с крупным рогатым скотом. Меньше в своем характере утратили козы, приобретая в то же время привязанность к человеку. Это видно уже из того, что лучшими вожаками в стадах овец являются не бараны, а козлы.

Особенности нрава животных, приобретенные ими после приручения, далеко не безразличны для хозяйственного их использования. Это обстоятельство лучше всего выражается в учении о темпераментах животных, как составной части их конституции. Под темпера-

ментом разумеют степень возбудимости нервной системы и степень глубины реакции на внутренние и внешние раздражения.

У домашних животных различают два основных типа темперамента: 1) живой, нервный и 2) флегматичный. Оба типа имеют значение при выведении новых форм, особенно лошадей и собак. Существуют породы, для которых характерен тот или иной тип темперамента. Например, темперамент пойнтеров относится к первому типу, а немецких лягавых — ко второму. У крупного рогатого скота темперамент первого типа чаще бывает у самцов. Что касается диких родичей домашних животных, то по своему темпераменту они в подавляющем большинстве относятся к первому типу. Поскольку флегматичный темперамент часто связан с большей легкостью приручения, то эволюция в общем изменила темперамент в сторону флегматичности. Но характер производственного использования заставил в одних случаях, как с мясными животными, прибегать к флегматикам, а в других, как со скаковыми лошадьми, — к нервным. Поскольку темпераменты обусловлены конституцией животных, то естественно, что и здесь отбор был основан и основывается на изменении строения организмов.

* * *

Обзор наследственности изменений, происходящих под влиянием одомашнения, показывает их большое разнообразие. Тем самым подтверждается взгляд Дарвина о том, что при одомашнении изменчивость повышается. Чем же это объяснить?

Разные авторы выдвигали различные причины. Дарвин в объяснении причин не был последовательным. Можно сказать, что почти всю жизнь он мучительно их искал. То он видел их в прирожденном свойстве живого изменяться, то допускал причиной их вызывания измененный уровень питания, упражнение и неупражнение органов, влияние климата, сближая свои точки зрения со взглядами Ламарка. Известно, что и отношение его к учению этого эволюциониста в течение жизни изменялось от отрицательного до положительного.

Современные авторы имеют различные взгляды. Одни из них считают, что само одомашнение, т. е. комплекс новых условий развития и жизни, ослабляет, «расшатывает» у животных устойчивость наследственности. Другие видят основу изменений в скрещиваниях как исходных диких видов и подвидов при возникновении одомашнения, так и уже одомашненных, но происходящих от разных диких предков. Следовательно, здесь на первый план выдвигается комбинативная изменчивость и она, подобно тому, как у многих растений (кукуруза, морковь и др.), у животных лишает нас возможности определенные домашние породы производить от определенных диких видов или подвидов. В частности, нечто подобное характерно для собак, происшедших, по-видимому, от волков и шакалов.

Нельзя отрицать и усиление мутационных процессов при одомашнении любых диких форм. Это видно при возникновении разных окрасок и расцветок в разных видах в пушном звероводстве — лисицы, норки, и в ранние периоды одомашнения старых форм, как, например, у крупного рогатого скота.

Но и усиление мутационной изменчивости, как в свое время утверждал и Дарвин, должно зависеть от изменений в половых клетках при изменении среды обитания и содержания животных. Так, в современной иностранной литературе (Херре, 1955; Ульрих, 1952) допускается существование в организмах более лабильных к внешним воздействиям генов и более стабильных. Например, тот или иной химизм в организме может выражаться в изменении секреции и может влиять на некоторые наследственные факторы. Изменение химизма возникает от питания организма витаминами, микроэлементами.

По Коху (1951), мутирование ослабляется под влиянием неблагоприятных условий жизни и усиливается при благоприятных.

Следовательно, большое количество мутаций могло появляться у старых домашних животных при переходе их к лучшим условиям жизни, что, например, имело место в древнейших областях мощных рабовладельческих культур.

Иной уровень и иной тип питания их должен был изменять, ускоряя или замедляя обменные процессы во всех клетках организма, и влиять на оплодотворение и развивающихся зародышей.

История животноводства показывает, что внешняя среда тем или иным путем влияла на организм, вызывая появление новых признаков и свойств.

В результате изменчивости, возникавшей от разных причин и целенаправленного воспитания и подбора, создавались человеком желательные продуктивные формы домашних животных.

Но даже современный уровень наших биологических познаний далеко не все еще дал животноводству.

До сих пор еще нет ясности в том, какова структура половых клеток и зигот, обуславливающая развитие из них тех или иных сложных организмов. Лишь тогда, когда этот вопрос и другой, с ним связанный, — о степени влияния тела самки и самца на развивающиеся в них герминативные клетки, будут разрешены, мы не будем гадать, а будем твердо знать, что такое наследственность и какие радикальные меры необходимы для получения высокопродуктивных животных.

Нет сомнения, что и в познании тайны онто- и филогенетического развития значительная роль принадлежит цитологии и эмбриологии. Ведь необходимо понять, как совмещается с кажущейся простой структурой герминативных клеток неимоверно сложная основа наследственных свойств, обнаруживающаяся в процессе развития от зиготы до взрослой формы.

ПРИРУЧЕНИЕ И ОДОМАШНЕНИЕ

Проблема приручения и дальнейшего одомашниения животных требует предварительного ответа на ряд вопросов. Один из них заключается в том, какие стимулы существовали у людей первобытной общины, заставившие заняться одомашниением животных, сыгравшим в развитии общественных формаций роль, лишь немного уступающую роли создания металлургии.

Возникает также вопрос, почему из сотен животных, на которых охотился первобытный человек, лишь чуть больше одного десятка оказались одомашненными и составили хозяйственную отрасль животноводства. В связи с этим стоит также и вопрос, почему процесс одомашниения осуществлялся только в течение первобытно-общинной формации, а позднее почти не имел места. За этим вопросом следуют и другие: где, в каких центрах или очагах происходило одомашниение разных видов, из одного ли очага они распространялись (монотопия) или из многих (политопия), и, наконец, происходит ли домашний вид от одного или от нескольких диких видов (моно- или полифилия).

Выше, во многих местах книги, мы давали не только относительную, но и абсолютную хронологию времени одомашниения животных, или, вернее, времени возникновения животноводства. Как мы видели, наиболее древним очагом являлся очаг северной — Северо-Восточной Африки, где животноводство появилось в V, а возможно даже в VI тысячелетии до н. э. В те же тысячелетия оно появилось и в Юго-Западной Азии. Но для последней мало разработаны такие древние формации, как первобытнообщинная, существовавшая во времена мезо- и неолита. Мертвые материалы раскопок не дают нам возможности восстановить все подробно, и мы прибегаем, как это делалось и ранее, к фактам этнографического характера, исходим из быта народов наших веков, стоящих на стадии первобытной общины и каменного века.

При обсуждении проблемы одомашниения животных нельзя миновать хоть краткого изложения взглядов крупного немецкого зоотехника Германа Натузиуса, много писавшего по вопросам живот-

новодства во второй половине XIX в. (1864—1891). На факты, приведенные Натузиусом, много раз ссылался в свое время Дарвин. Его взгляды, касающиеся одомашнения животных, были явно ошибочными (на что в свое время указал Э. А. Богданов), но все же были широко распространены. Стараясь объяснить, почему человек одомашнил только 10—11 видов млекопитающих из 2000 существующих, Натузиус высказал и защищал мысль, что «не создано ли было домашнее животное таковым, чтобы сделаться домашним, как водные животные пригодны для жизни в воде, лазающие и наземные для существующих условий существования?» Довольно близкую Натузиусу позицию занимал и другой выдающийся зоотехник — Вилькенс, полагавший, что первобытный человек проявил большую прозорливость в выборе для одомашнения наилучше приспособленных к этому форм. Из сказанного ясно, что взгляды этих зоотехников были антиэволюционными. Авторы основывали свою точку зрения на том, что к старым, первоначально одомашненным животным уже никто больше не прибавил новых домашних форм. Э. А. Богданов, возражая им, отмечал, что и теперь идет одомашнение, например, зебр, маралов, буйволов-аноа, пушных зверей и т. д. Существует и обратный процесс — многие домашние животные легко дичают. Это доказывается существованием лошадей-мустангов Америки, крупного рогатого скота Новой Голландии и Фалькландских островов, свиней. По словам самого Натузиуса, свиньи, убегая, «переходили в течение короткого промежутка времени в дикое состояние, размножались и смешивались с дикими».

Одичание бывает иногда до того значительным, что зоологи-систематики не могут отличить одичавших свиней от диких. Это относится, в частности, к сардинским свиньям. Одичание способствовало тому, что здесь часть свиней стала похожа на европейских, а часть — на восточноазиатских, так как домашние свиньи были гибридными. То же следует сказать о козах Кипра. Трудно определить, являются ли козы в горах Кипра одичавшими или гибридными или они искони были дикими безоаровыми. Споры шли и об австралийском динго — считать ли его вполне диким животным или одичавшей собакой. На эту тему очень ценные взгляды развивал Д. А. Кисловский. Он подчеркивал, что действительно, настоящее прочное одомашнивание происходило только давно, только у людей первобытной общины. Ни в рабовладельческую, ни в феодальную, ни в капиталистическую формацию его не было. Объяснял это явление тем, что первобытный человек каменного и медно-каменного века стоял еще очень близко к природе, дорожил всеми животными, на которых охотился, и не убивал их больше того, что требовалось ему для питания. Это знание в соединении со свободным трудом, с терпением и с любовным отношением к зверям дало первобытному человеку возможность приручать и одомашнивать животных млекопитающих и птиц. Поэтому люди рабовладельческой формации, отошедшие от непосредственной связи с природой и пользовавшиеся рабским трудом, не могли совершить такого грандиозного де-

ла, как одомашнение тех животных, какие были особенно ценны для человека. В самом деле, только древнее царство Египта обладало, кроме обычных домашних животных, еще и антилопами. Они, как и все другие домашние виды, были получены от неолитических предков.

Вполне разделяя эту мысль, мы будем в дальнейшем не раз к ней возвращаться.

Остановимся на рассмотрении одного из первых одомашненных животных — собаке. Мы обнаруживаем следы одомашнения собак в мадлене Сибири и Крыма, в мезолите и раннем неолите Европы. Не зная точно, как происходило одомашнение их в Северной Африке или в Юго-Западной Азии — колыбелях древнейшего одомашнения животных, мы представляем себе по рассмотрению культуры Евразии, какие взаимоотношения создавались между первобытными охотниками и дикими собаками. Для этого коснемся эволюции характера охоты и питания людей. К сожалению, такая эволюция лучше всего известна для Европы, а не для стран, близких к очагам первичного одомашнения, но, вероятно, между теми и другими существует определенная аналогия..

В Европе прослежен быт охотников и собирателей всех эпох палеолита ледникового и межледникового времени. В раннем палеолите преобладало собирательство: наряду с растительными объектами ели моллюсков, личинок жуков, саранчу, ящериц, яйца птиц. На зверей приходилось охотиться, подкрадываясь к ним с палицей или метательным копьем, как это делают и теперь австралийцы. От охотников требовалась большая ловкость и точное знание повадок добычи. Когда, по окончании второго оледенения, Европа покрылась лесами, травянистыми степями, болотами и озерами, то там стали обитать мамонты, носороги, пещерные львы, медведи, гиены, кабаны, зубры, туры, олени и другие животные. На них можно было охотиться только сообща, целыми племенами. При этом оружием служили камни, палицы, метательные копья; широко использовались методы загонной охоты. В результате даже самые крупные звери делались добычей охотников. Туши разрезали на куски каменными ножами и поджаривали на огне.

С похолоданием из этих мест ушли на юг многие из перечисленных зверей, зато размножились стада северных оленей и коней, остатки которых особенно многочисленны в стоянках салютрэйского типа. С убитыми зверями поступали, наверное, так: снимали шкуру, или, просто опалив шерсть, тушу разрезали на куски и затем клали на тлеющие угли и ели как современные первобытные охотники, разрывая поджаренные куски пальцами и зубами. Северные австралийские племена опаливают шерсть и вынимают внутренности. В длинную яму кладут сухой хворост. Края ямы соединяют толстыми брусьями, а на них помещают еще продольные. На эту решетку кладут камни величиной с кулак, после чего поджигают хворост. Горячие камни вынимают, вкладывают внутрь туши и помещают ее на дно ямы на тлеющую золу. Затем прикрывают тушу опять

раскаленными камнями и засыпают их листьями, камнями, корой, песком. И в этой яме мясо долго печется.

Мясо имело большую ценность, так как удовлетворяло потребность в белке, а собираемые растения — луковицы, орехи, яблоки, ягоды, семена разных видов обеспечивали углеводами. Жиры получали от личинок жуков, саранчи и других животных.

Позднее охота на птиц и мелких зверей усложнилась установками силков и западней. Эта добыча и рыболовство увеличили ассортимент питания, а применение каменных разогретых на кострах плит изменило способы изготовления мясной пищи.

Поскольку черепа и трубчатые кости животных в остатках пищи всюду встречаются раздробленными, то, очевидно, их разбивали и поедали головной и костный мозг.

В мезолите Европы уже не было материковых льдов и имели место лишь небольшие периоды похолодания и потепления. Эта эпоха, протяжением около 8—10 тысяч лет, характеризуемая изобретением лука и стрел, сильно изменила характер охоты. Зверей средней величины и даже крупных человек имел возможность поражать издали. Пожалуй изобретение лука и стрел сыграло для человечества не меньшую роль, чем изобретение огнестрельного оружия.

К этому периоду и относится в Европе, а по аналогии с ней и в других областях Земли, одомашнение собаки. Характерно, что одновременно появляется особенно много орудий из рога оленя и из кости разных животных. Остатки костей благородного оленя, коз, лошадей, туров, медведей, свиней, зайцев, волков, лисиц, бобров стали обычной находкой археологов при раскопках стоянок. Мясо дичи жарили на раскаленных камнях, вялили и коптили. Находки костяных игл с ушками говорят об изготовлении одежды из шкур.

К концу той же эпохи становилось оживленнее на берегах водоемов, озер, морей, из которых добывали не только моллюсков, но и рыбу. Находки разных снастей и выдолбленных челноков говорят о значительном освоении водоемов. Громадные отбросы остатков еды в так называемых «кухонных кучах» Европы и Африки показывают то, чем жил человек мезолита и раннего неолита. Такие кучи образуют обычно плоские холмы в 2—3 м высотой и 20—40 м в ширину; в длину тянутся они на несколько сот метров. Кухонные отложения говорят о значительной оседлости рыболовецко-охотничьего населения. На костях животных часто видны следы огня и зубов человека и собак.

В позднейших «кухонных кучах» находят черепки грубой глиняной посуды, сделанной от руки, еще с кусочками камней в стенках. Возможно, что варка пищи началась именно в таких сосудах с заостренным или овальным дном.

В подобных кучах находили кости и черепа собак. Они были так же расколотые, как и кости других зверей. Подробные описания костей собак из северных кухонных куч Европы были сделаны

Бринкманом (1924). Из его описаний следует, что собаки того времени были сходны со шпицеобразными собаками свайных построек Швейцарии и с современными лайками Скандинавии и Финляндии.

Источником происхождения собак эпохи открытых «кухонных куч» на севере могли быть довольно разнообразные в те времена волки Евразии. Если же домашние животные пришли с юга, то их родоначальниками были дингообразные и шакалообразные собаки. Дикие «собаки» вероятно близко подходили к стоянкам и пользовались отбросами пищи человека. Не исключено, что с охоты люди приносили щенят и воспитывали их для забавы. Привыкнув к человеку, животные делались сторожами, помощниками при охоте с луком и резервом пищи при недостатке какой-либо другой. Исходя из этих соображений, можно предположить, что древнейшими собаками севера были лайкообразные, а на юге — дингообразные и волчьи шакалы. Но в чистом виде в наше время вряд ли эти группы где-нибудь сохранились.

Аналогию такой древней картины общения с собаками можно наблюдать у австралийцев. В Австралии динго живут как вполне дикие собаки, подобно волкам и шакалам. Но есть и полуприрученные, живущие в стоянках австралийцев. Они свободно бегают как по стоянке, так и по окрестностям. Если их плохо кормят, они совсем дичают или уходят к новому хозяину.

Сравнивая жизнь диких и прирученных динго, путешественники считают, что последние живут хуже. Они мельчают, слабеют и если бы не скрещивались с дикими, то и совсем бы исчезли. Так, вероятно, бывало и в Европе. Но австралийцы, хотя и кормят динго только остатками убитых животных — кишками, костями и пр., все же берегут их и не убивают.

Этнографы указывают, что не только австралийцы, но и жители других мест, в частности Андаманских островов, могут дать представление о жизни древних обитателей неолита. Для нас, пожалуй, наибольший интерес представляет жизнь андаманцев, свидетельствующая о начатках одомашнения животных. Правда, это относится не к собакам, а к свиньям, поскольку собак андаманты получили готовыми с Малайского архипелага.

Культурный уровень андаманцев сравнивают с уровнем населения неолита Средней Европы. Вместо изделий из рога у них разные предметы делали из раковин, рыбьих костей и бамбука. Сходство обнаружено и в глиняной посуде. Судя по трудам Столичка (1870), пища андаманцев состояла из разных рачков, моллюсков, поджаренных или вареных, но без соли. Ели также мясо кабанов, летучих мышей, различных птиц, черепах, крыс, ящериц. Мясо они жарили на вертеле из бамбуковой палки. Деликатесом был мозг — головной и костный. К мясной пище добавлялась разная растительная, яйца и мед. Зелень употреблялась в качестве особого блюда. У андаманцев появились начатки свиноводства: пойманных диких поросят помещали в небольшие открытые загородки и кормили ра-

стительными и другими отбросами. Воспитывали их до определенного возраста, до времени, когда они становились источником хорошего мяса, после чего их забивали.

Нечто очень похожее описал и Миклухо-Маклай у папуасов Новой Гвинеи. Из животных они ели жуков и личинок, а также пауков. Они обладали каменными топорами, луками и стрелами с дальностью полета до 50 м. Мясо они резали бамбуковыми и костяными ножами. Папуасы имели собак, которых употребляли в пищу в вареном или жареном виде, разводили и свиней. Этим занимались женщины, часто грудью вскармливающие поросят. Миклухо-Маклай описал гибель одной свиньи и плач хозяйки, сказавшей, что погибшую она сама выкормила. Других домашних животных у них не было. И когда папуасы на борту парохода увидели корову, то определили ее, как мы выше отмечали, как большую русскую свинью с зубами на голове.

В литературе о происхождении домашних животных мы встречаем попытки объяснить переход от использования готовых даров природы к их воспроизводству, т. е. переход к приручению животных. Часто при этом ссылаются на взгляды видного немецкого зоолога А. Неринга, опиравшегося на собственный большой опыт приручения животных. Он считал, что первое приручение происходило с целью «позабавить себя и детей». «В лесу нашли, — писал он, — беспомощную сставленную молодую косулю или оленя; отчасти из сострадания, отчасти из любопытства их берут и без большого труда воспитывают на забаву себе или как товарища в играх детям» (1885).

В деревнях на хуторах у лесников действительно иногда удается видеть почти ручных белок, косуль, лисиц, ворон, галок, сорок. Так делали и многие негритянские племена в Африке и индейцы в Америке. Иногда жилища жителей тропических лесов бывали переполнены разными животными, например, обезьянами, попугаями и даже крокодилами. Имея в виду такие факты, Неринг так рисовал начало одомашнения в далеком прошлом: «Охотник, убивший мать, находил у трупа беспомощного жеребенка. Овладеть им не стоило ничего. Не всегда его безжалостно убивали. Из сострадания и любопытства брали его для забавы детям и собственной утехе. Выкармливание такого животного не могло тогда ложиться бременем, а убить его можно было в любое время. Жеребенку иногда набрасывали на шею свитый жгут (из тростника, ивы и др.) и вели к себе, чтобы посмотреть, что из этого будет. Молодые животные быстро привыкали к человеку, тем более, что и условия существования его менялись мало. Они становились любимцами детей и товарищами в их играх. Дети влезали жеребенку на спину, носиться на нем было приятно, им научились управлять, и вот молодое животное становилось животным верховым и вьючным. Один такой благоприятно закончившийся опыт служил далее примером, и жеребят начали воспитывать чаще. Соседи подражали. Позднее научились ловить и укрощать также и взрослых более сильных лошадей, когда

набрались ловкости и опыта на тех, кого поймали молодыми».

Подобная идиллическая картина, как один из способов одомашнивания, представлялась вероятной и Э. А. Богданову. Он писал: «Это одомашнивание совершалось совершенно постепенно. Никогда нельзя будет связать его с определенной датой, по крайней мере, это касается наибольшей части Европы. Приручение домашних животных произошло не в одной какой-нибудь местности и не есть дело одного какого-либо народа; — нет, различные народы в разных местах земли производили опыты приручения с разной удачей. Те животные, приручение которых приносило выгоду, сделались домашними¹». Далее Богданов утверждал, что «и теперь ничего не стоило бы увеличить число домашних животных, если бы приложили к этому надлежащее старание и выдержку»². С этим положением можно согласиться. Для доказательства своих взглядов автор привел в пример крокодилов. Находясь при храмах в Египте, они позволяли класть им корм прямо в рот. Неринг недооценил роль насильственного одомашнивания, связанного с практикой загона животных — оленей и других форм. В таких случаях уцелевших животных укрощали голодом и другими мерами. Подобная картина описана со слов Павзания в книге Долгих о единороге. «Возвышенность, перед которой тянется глубокий искусственный ров, покрывают скользкими намасленными воловьими кожами, огородив прежде каждую сторону ямы крепким тыном. Затем верхом на лошадях гонят быков на эти кожи, на которых они поскальзываются и скатываются в яму. Тут обессиливают их четырех- или пятидневным голодом. Дальше, чтобы подготовить их для дальнейшего приручения, приносят им сначала пихтовые шишки, потому что они не принимают никакого другого корма, наконец, их связывали и отводили»³. Возможно, что это описание относилось или к зубрам или к турмам. Но это не имеет значения, поскольку такой способ приручения был, вероятно, принят и для других животных.

Среди западноевропейских ученых (С. Рейнах и др.) были распространены взгляды, что в одомашнивании играли роль религиозные представления народов. Сторонники этой точки зрения считали, что первобытные люди, у которых религиозные представления возникали при обоготворении сил природы, видели также в разных животных проявление силы богов.

Свои взгляды эти ученые подкрепляли широко известными фактами культа и воздаяния божеских почестей животным в разных странах и в разных религиях.

Так, божественные почести воздавались черным с белым пятном на лбу быкам-аписам в Египте, коровам — в Индии.

¹ По Э. А. Богданову. Происхождение домашних животных, 1937, стр. 39.

² Там же.

³ Долгих. Мнимый единорог, риму и рем Востока, 1905.

Мистический налет имело и отношение человека к кошке, вероятно, в силу ночного образа ее жизни и самостоятельности, которая в противоположность всем другим домашним видам выражалась в малом подчинении даже своему хозяину. Довольно широко был распространен культ обитавших в пещерах голубей, в которых мнилось существование божеств и духов. Однако можно себе представить, что культ быков и коров, до известной степени, был связан с их важной хозяйственной ролью. По крайней мере, в иранской Зенд-Авесте говорится: «В крупном рогатом скоте наша сила, в крупном рогатом скоте наша потребность, в крупном рогатом скоте наша речь...» и далес: «... в нем победа, пища, одежда, земледелие». Из последних отрывков явствует не примат религиозных представлений для одомашнения, а примат животных для религиозного мировоззрения. О том же говорит и история возникновения тотемизма.

Роды и породы, к которым относятся домашние животные, входят преимущественно в породы и виды, обладающие большим количеством форм, находящихся и в настоящее время в периоде формообразовательного процесса и не являющихся специализированными. Домашние животные дали еще большее число форм в результате изменения условий, в которых они развивались, и действия не только естественного отбора, а и сознательного подбора. Кроме того, виды и породы широкого распространения (эвриадаптивные), такие, как собаки, лошади, овцы, козы, туры, свиньи, кошки обладают исключительно большой приспособляемостью и завоевали в одомашненном состоянии большие ареалы, чем бывшие у их диких предков. Об этом мы писали еще в 1940 г.

По этому же поводу мы не можем не привести мыслей, высказанных И. И. Соколовым (1955). Автор задался целью, как в свое время это сделал Натузиус, понять, почему именно эти, а не другие виды были одомашнены, а прочие, даже близкие к ним, не вошли в культуру. Так, не вошли в культуру: в Евразии — зубры, лоси, соболя, бобры, онагры, куланы, сайги; в Америке — бизоны и мускусные быки; в Африке — буйволы, зебры и т. д. Соколов выдвинул, как причину этого, особенность функции и организации нервной системы, тип нервной деятельности¹.

Примеры он взял из практики приручения животных в Аскания-Нова.

«Канна легко приручалась и стала почти домашней, а гну, несмотря на все усилия, не изменил свойственный ему и в Африке и здесь злобный и пугливый характер. То же следует сказать и о сайге. Тарпаны, по-видимому, легче приручались, чем лошади Пржевальского. Не удавалось в Аскании приручить зебру Чапмана. Правда, это не дает еще нам права считать их вообще не приручими. Но трудности велики».

¹ И. И. Соколов. Биологические особенности домашних животных и их диких предков. «Природа», 3, 1955.

Согласно Соколову, кроме необходимого типа функции нервной системы, нужно, чтобы животное имело большую способность приспособления к условиям внешней среды и к выполнению требуемой от него человеком хозяйственной производительности.

Так, лось, по его мнению, хотя животное сильное и не требовательное, сравнительно легко приручается, но узко приспособлено к таежной зоне и не может жить в степях. Его зубы не могут пережевывать степные травы. Кроме того, у него ослаблена терморегуляция и он при работе часто перегревается. В этом отношении он вовсе не похож ни на северного оленя, ни на лошадь.

От кандидатов в домашние животные требуется большая морфофизиологическая пластичность, которую обычно имеют виды широкораспространенные (хотя известны и исключения).

И. И. Соколов, как знаток эволюции сем. Bovidae, считает, что все это семейство высокоорганизованное, а его подсемейства Caprinae и Bovinae наиболее прогрессивные. Эволюция этих подсемейств шла «путем выработки адаптаций универсального значения». Она видна в дифференцировке многокамерного желудка, в активной защите от хищников, в приспособленности не только к умеренному, но и к холодному климату. То же можно сказать о свиньях и особенно о роде *Sus*, как малоспециализированной группе, имеющей большие эволюционные возможности.

Нам кажется, что существование лишь относительно немногих видов домашних животных, по сравнению с массой диких видов, объясняется соответствующим отбором первых. Лучшим примером является история одомашнивания животных в Северной Африке и особенно в Египте. В самом деле, там в архаическое время кроме крупного рогатого скота, ослов, верблюдов, овец, коз, свиней, собак были одомашнены антилопы в количестве нескольких видов. Из них некоторых доили, на других пахали. Разводили их более 1000 лет. Наряду с ними приручали гепардов, гиеновых собак и, вероятно, еще другие формы. Но сохранились в Новом Царстве только те домашние животные, какие есть и у нас. Почему? На этот вопрос мы ответили выше — из-за их громадной пластичности и приспособляемости, из-за их лучшей оплаты ухода и содержания, из-за их производительности. Но легко ли далось это приручение людям первобытной общины? Нет. Потребовался труд многих поколений и не в одном, а в нескольких местах земного шара.

Зная диких предков упомянутых домашних форм, никак нельзя сказать, чтобы они были более податливы и смирны для приручения, чем стадные же антилопы. Пожалуй, туры были свирепее всех других зверей. И все-таки их укротили. А сколько на это понадобилось поколений! К сожалению, неизвестно, как велики были стада этих животных и в какой мере стадное чувство здесь играло роль. Следует думать, что большое. Об этом говорит опыт Аскания-Нова, где удалось усилить стадное чувство пятнистых оленей, позволившее пасти их, не прибегая к загонам. Это достижение для пантового оленеводства очень ценно.

Чтобы понять, насколько трудно было первобытным людям одомашнивать животных, посмотрим, как это удается в наше время людям, имеющим мировой опыт одомашнивания, орудия, корма, стада уже одомашненных животных и вооруженным научными знаниями, в том числе учением Павлова. Это можно с большой достоверностью подтвердить опытом работ, проводимых в Аскания-Нова. Работают там специалисты биологи и зоотехники. Там давно существуют огороженные сетками загоны разного размера, хорошие стойла, выгульные площадки. И все же с какой опаской работники Аскания-Нова ожидают времени выпуска животных на прогулку, вылова отдельных животных из стада, оказания им той или иной помощи. В Аскании-Нова был произведен опыт приручения и одомашнивания двух видов африканских антилоп — канны и гну. Процесс этот весьма сложен и требует проведения продуманной, тщательно разработанной программы. Приручать этих животных начинают вскоре после их рождения. Но часто родившая мать не желает кормить детеныша и надо его выпаивать иным молоком из соска. (А где было готовое молоко и сосок в неолите? И ведь раньше молока надо достать еще молозиво). Одомашниваемый молодняк изолируется от дикого и содержится с домашними животными. Животное приручается к определенному человеку, который кормит и ласкает его. Человек гуляет с ним по дворику, переходит из помещения в помещение, животное должно привыкнуть к своей кличке. Знакомить животное с каждым новым предметом и явлением нужно осторожно. Вырабатываются регламентированные условные рефлексy. С возрастом приручают к чистке щеткой, одеванию недоуздка (вначале из мягкой материи с поводком). Умело надо знакомить животное с кормушками и пользованием ими. Позднее самки приручаются к массированию вымени, подстановке ведер для доимого молока и т. д.

От воспитателя требуется ровность, громадная выдержка, любовь, терпение. Задача заключается в том, чтобы заглушить врожденный рефлекс свободы и создать новый — повиновения. Ухаживающие люди должны хорошо знать биологию и повадки своих подшефных. Антилопы очень чутки и нервны. Испугавшись, они могут нанести повреждения и себе и ухаживающим за ними людям. Поэтому подходят к ним безшумно издали, называя животное по имени спокойным голосом, а приблизившись к ним, дают возможность животному обнюхать человека. Корм заготавливается и дается без всяких замедлений, иначе, почуяв запах его, животное быстро идет к кормушке и может рогами ударить человека. Проводя работу в загоне, следует приближаться с наветренной стороны и этим как бы предупреждать животное о приближении. Проявление боязни в присутствии животных углубляет опасность их нападения. В случае буйства иногда приходится укрощать животных плетью или звуком ее удара. Чтобы антилопы не убили рогами друг друга и человека, им на концы рогов надевают предохранительные шарики.

Это лишь небольшие выдержки из методики одомашнения, разработанной сотрудниками зоопарка Аскания-Нова на основании многолетнего опыта. А результат его — неплохой. Из канн сделали вполне прирученное животное, почти домашнее (рис. 96). Для окончательного превращения канн в домашних животных нужно все достигнутое воспитанием наследственно закрепить в ряде поколений. Но и то, что уже сделано — замечательно.



Рис. 96. Молодая антилопа-канна в Аскании-Нова

Канн пасутся в степи с пастухами, как и коровы. Человек может к ним подходить спокойно. Молодые телята доверчиво ласкаются к воспитателям. Рога взрослых уже не оружие, а украшение.

Вес самцов канн бывает около полутонны. Мясо прекрасного качества; кожа — обувное сырье. Самок можно доить. Молоко их имеет до 10% жира. На третьем году раздоя самка дает 3—4 л молока в сутки, а в отдельных случаях и до 6. Молоко густое, как сливки, долго не свертывается; оно ценно для больных, особенно при легочных заболеваниях. Эти качества оправдывают разведение канн, и надо надеяться, что этим они не только будут спасены от вымирания, но мы получим новое домашнее животное.

В первую очередь канн нужно направлять семьями в зоопарки и там их размножать, а в Аскании-Нова же должен быть,

как и для других пород сельскохозяйственных животных, племенной рассадник. В одомашнении канн мы опередили Африку. Там только теперь поднят вопрос (в Южной Африке) об одомашнении канн, ввиду почти полного уничтожения их белыми охотниками. В Аскании-Нова предложено одомашнивать исчезающих каффрского буйвола и зебр.

Канны являются хорошим примером того, как происходил отбор видов для одомашнения. Много было в Аскании видов антилоп и теперь еще есть: гну, нильгау, блесбок, сайга, бейза, но приручить пока удалось только канн. Гну и нильгау, хотя



Рис. 97. Антилопы гну и канны у кормушек в Аскании-Нова. Дойка и чистка

и подвергались тому же уходу и воспитанию, но воспринимали волю человека с трудом, сохраняя чаще свою дикость. Но все же, как видно по фотографии, удавалось доить и гну (рис. 97).

В результате многих попыток одомашнения животных, мир пополнился на всех материках (за исключением Антарктиды) и островах домашними собаками, коровами, овцами, лошадьми, свиньями, козами, курами, утками, гусями, которые оказались почти космополитами. Каждый из этих видов образовал сотни так называемых естественных пород, приспособленных к жизни в условиях разного климата, ландшафта и т. п. Из этих естественных пород в разное время в разных местах стали создавать высокопродуктивные культурные породы. Первоначально они создавались в мощных южных рабовладельческих культурах, что определялось избытком корма и возможностью неограниченного использования труда рабов. Войны, переселения племен,

гибель одних, выход на сцену истории новых — привело к тому, что многие из выведенных пород не уцелели. Но в Европе, в период начала и развития капитализма, под влиянием прогресса производительных сил, особенно техники, некоторые из уцелевших пород стали вновь культивироваться и при их участии создались во всех видах многочисленные заводские породы.

Вспомнив весь путь тысяч поколений наших домашних животных — коров, овец, свиней, лошадей, — мы видим в них труд человеческих поколений, вкладывавшийся то малыми, то более крупными дозами. Поэтому ни о каком современном народе нельзя сказать, что он создал что-то новое — то ли скаковую лошадь, то ли меринов или белых и черных свиней. Лучшие нынешние породы произошли от скрещивания тех, какие были созданы историческим трудом, затраченным предыдущими поколениями человечества для превращения дикого зверя в послушное орудие человека. В безвестном прошлом была проявлена группами людей наблюдательность и настойчивость не меньшая, чем у Беквеля, Эльмана, Коллингов. Для одомашнения животных требовался труд громадный, соединенный с любовью, храбростью, самоотверженностью. Этим трудом были заложены основы мирового животноводства, передававшиеся из поколения в поколение, пока не была изобретена письменность, позволившая изложить вековой опыт в виде установленных традиций. Из этого многовекового опыта возникли зоотехния и ветеринария, пройдя, таким образом, путь от навыка до науки. С прогрессом техники и науки усовершенствование хозяйственных животных происходило с бросающимся в глаза ускорением. И наше социалистическое общество стало наследником великих достижений человечества.

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ОБЩАЯ СИСТЕМАТИКА ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Первая, общая часть книги посвящена, в основном, возникновению животноводства; прочитав ее, видно, что речь идет об определенных животных, время одомашнения которых отстоит от нас на много тысяч лет, когда зародилось их воспроизводство. Объектами животноводства являются крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи, лошади, верблюды, ослы, ламы, олени, кролики, куры, утки, гуси, индейки, цесарки, в значительной мере собаки, являющиеся у одних народов мясными животными, а у других — сторожевыми, транспортными и охотничьими. Мясными же животными в Южной Америке были и морские свинки.

Не вошли в этот круг только кошки, действительно занимающие среди давно одомашненных животных особое положение.

В общей части шла речь и еще об одном объекте животноводства — об антилопах. Их разведением более тысячи лет занимались в Египте. Но какова была степень их одомашненности — не вполне ясно. Судя по тому, что среди некоторых видов антилоп были такие, которых доили и использовали в земледелии, их можно причислить, если не к домашним, то к полудомашним формам.

Еще с меньшим основанием можно относить пока к животноводству разводимых с недавнего времени пушных животных: лисиц, песцов, соболей. Их выделяют в область звероводства.

Слоны, хоть и считаются прирученными, все же размножаются в неволе очень редко.

Нет нужды включать в группу домашних животных декоративных птиц (канареек, павлинов, лебедей и пр.)

Не вполне основательно считать объектами животноводства разводимых рыб и насекомых, благодаря большой своеобразности формы их разведения, значительно отличающейся от зверей и птиц.

Следовательно, в нашу классификацию войдут лишь млекопитающие и птицы.

В археологии чаще употребляется термин не «животноводство», а «скотоводство». Это не вполне правомерно. Под скотом в зоотехнии понимают крупный и мелкий рогатый скот, который составляет только часть объектов животноводства.

Домашние животные из класса млекопитающих относятся лишь к следующим немногим отрядам: парнопалых животных (Artiodactyla), непарнопалых (Perissodactyla), хищных (Carnivora) и грызунов (Rodentia).

Домашние птицы относятся к отрядам куриных (Galliformes), водоплавающих (Anseriformes) и ржанковых (голуби, Charadriiformes).

ОТРЯД ПАРНОПАЛЫЕ

Наибольшее число форм домашних, особенно сельскохозяйственных животных, входит в отряд парнопалых.

Деление этого отряда на низшие систематические категории производится разными авторами неодинаково. Наиболее распространенным является деление на два подотряда: нежвачных (non Ruminantia) и жвачных (Ruminantia). Но существует и иная классификация, принятая здесь нами, с делением отряда парнопалых на 3 подотряда: жвачных (Ruminantia), мозолоногих (Tylopoda) и нежвачных (non Ruminantia). При этой классификации в особый подотряд, как видим, выделяются мозолоногие, а все «истинные» жвачные — семейства полорогих (Cavicornia) и ветвисторогих (оленерогие) (Cervicornia) объединены в один подотряд, иногда именуемый «скотом» (pecus) в широком смысле этого слова.

ПОДОТРЯД ЖВАЧНЫЕ

К этому подотряду относятся парнопалые, характеризующиеся, в первую очередь, многокамерным желудком, в котором лишь задняя камера соединяется с кишечником и является истинным переваривающим желудком — сычугом, а две (у оленьков) или три передние (у остальных) — рубец, сетка, книжка — именуются преджелудками и не имеют пищеварительных желез.

Коренные и задние предкоренные зубы имеют лунчатое строение, т. е. на поверхности их видны 2 или 4 полулунных отрезка. В нижней челюсти клыки уподоблены резцам и составляют с ними общую зубную аркаду. В верхней резцы и клыки совсем отсутствуют, хотя последние иногда временно прорезываются, как провизорные органы. Развиты они только у кабарги. Пястные и плюсневые кости (метаподии) третьих и четвертых пальцев слиты в одну кость — каннон. Боковые метаподии и кости пальцев редуцированы — утонщены, укорочены. На лобных костях имеются рога. Они или представлены костными стержнями с роговым чехлом, или же

на коротком костном стержне (розетке) вырастают сплошные, в разной степени ветвящиеся, ежегодно спадающие костные «рога».

Плацента — котиледонтная, неотпадающая. Рождают жвачные детенышей высоконогих, способных вскоре после рождения следовать за матерью.

СЕМЕЙСТВО ПОЛОРОГИЕ

Полорогие могут быть иначе названы семейством бычьих (Bovidae), хотя первое название было дано несколько ранее второго (1811 г). Это семейство включает большое число подсемейств, но филогенетически является молодым, так как развивалось во времена плиоцена.

В современной фауне полорогих насчитывается до 200 видов, входящих в состав 58 родов.

В свое время Линней во всем семействе выделил только три рода: коз — *Capra*, овец — *Ovis* и быков — *Bos* (по различиям в форме рогов). К первому роду, кроме коз, он отнес антилоп. Позднее Паллас отделил их от коз в особый род — *Antilope*.

В то время как систематика первых трех родов претерпела мало изменений, антилопы, в силу богатства форм, пересматривались авторами и подразделялись не только на разные роды, но и на несколько подсемейств.

Прежде чем приступить к рассмотрению классификации домашних полорогих и их родичей, рассмотрим те соображения, какие мы кладем в основу принятой нами систематики этого семейства.

Новейшая классификация полорогих предложена Симпсоном (1945) и поддержана у нас И. И. Соколовым (1953). Она построена на основе изучения большого современного и ископаемого материала. В последнем, естественно, решающую роль играет строение скелета и в особенности — черепа, рогов и зубов. Такой подход дал возможность авторам выявить филогенетические связи разных групп этого семейства, иллюстрируемые Соколовым в двух схемах. Первая посвящена филогении всего семейства, а вторая — специально подсемейству Bovinae. В этой классификации число подсемейств сведено к шести, в результате чего группы домашних объединены с большим количеством других форм, от которых они выделяются в трибы и подтрибы.

Столь дробное деление подсемейств сильно усложнило систему, и для нашей цели она оказалась практически трудно применимой, так как группы домашних животных и их родичей потонули в массе других форм. Поэтому для нас более удобна старая классификация, где полорогие разделялись на 13 подсемейств. Из них нам нужны только два. Первое — включавшее овец, коз и другие ближайшие к ним формы, называлось подсемейством овце-коз *Caprovinae*, а второе, включавшее крупный рогатый скот в широком смысле этого слова, без антилоп, *Bovinae*; оба подсемейства включают по преимуществу одомашненные формы.

В новой классификации, строго говоря, «исчезли» антилопы, что вполне закономерно. Но все же это «сборная» группа животных, довольно удобная лишь для общего представления о всех них в целом.

О некоторых антилопах мы уже говорили в разделе о приручении и одомашнении животных. Это было тем удобнее сделать, что в Древнем Египте, как мы видели, ряд видов африканских антилоп был полуодомашненным. В настоящее время в Советском Союзе и в других местах ведутся новые опыты по их приручению. Это вполне понятно, так как они представляют для одомашнения драгоценный материал.

ПОДСЕМЕЙСТВО ОВЦЕ-КОЗЫ

РОДЫ, БЛИЖАЙШИЕ К ОВЦАМ И КОЗАМ

Чтобы представить себе всю эту группу, перечислим 5 составляющих ее родов. Это — тары (*Hemitragus*), нахуры (*Pseudois*), гривистые бараны (*Ammotragus*), овцы (*Ovis*), козы (*Capra*).

Т а р ы (рис. 98) по облику скорее напоминают козлов, чем баранов. Рога у них короткие; межкопытные и подглазничные железы имеются. Характерные для овец слезные ямки отсутствуют.

На вымени две пары сосков. Распространены тары в Южной Азии. Так, тары гималайские (*H. jemalaicus*) живут в области гималайских гор; нилгирские (*H. hylocrius*) — на юге Индии и арабские (*H. jakari*) — в Аравии. Эти виды отличаются друг от друга размерами и характером шерстного покрова. Гималайская форма ростом со среднюю козу, причем самки меньше самцов. У последних развита мягкая грива, свисающая от шеи до плеча и прикрывающая всю переднюю часть тела.



Рис. 98. Тар

У тара нилгирского и тара арабского самцы не имеют

ясно выраженных вторично-половых признаков. Только самки последнего вида имеют более слабые рога.

Рога у таров сплюснутые: на переднем крае бывает ясный киль. Вершины рогов, особенно у гималайских таров, направлены внутрь. Тары-самцы в зоопарках спариваются с овцами и козами, но гибриды до сих пор не получены.

По-видимому, тары — это ветвь, отделившаяся от линии овец и коз еще в плиоцене. Об этом можно судить по их рогам, напоминающим рога общих древних предков, когда-то имевшихся у коз и овец.

Нахуры (рис. 99), иначе голубые бараны, тибетские — куку-яманы, — обитатели гор Центральной Азии, особенно Тибета. В систематическом отношении близко стоят к некоторым козлам и баранам. Рога их в поперечном сечении округлые, гладкие, вершинами обращены внутрь. Нахуры имеют бороды и гривы. Самцы достигают в холке до 90 см. Слезных ямок и расположенных в них подглазничных желёзок не имеют. Однако на морде, там, где у овец расположены упомянутые желёзки, находятся пятна голой кожи, свидетельствующие, вероятно, об их атрофии. Так же редуцированы и межкопытные желёзки. Поэтому, хотя внешне нахуры больше напоминают баранов, — по отсутствию подглазничных и межкопытных желез они стоят ближе к козлам. Самки имеют маленькие рога, сосцов два. Следует отметить, что по описанию Пржевальского, у нахуров у корня хвоста бывают жировые отложения, подобные таковым у домашних овец. Живут стадами от 5 до 15, иногда даже до 100 голов. Спаривание происходит в ноябре. Самки рожают в мае одного или двух детенышей.



Рис. 99. Нахур



Рис. 100. Гривистый баран

Гривистые бараны (рис. 100), или аруи, обитают в Атласских горах Северной Африки и в горах Сахары; по ряду признаков сходны с нахурами. По размерам крупнее их, достигая в высоту до одного метра. Окраска чаще всего рыже-бурая с темной полосой

вдоль хребта. Длинная грива обрамляет низ шеи и среднебоковые части передних ног. Самки ниже ростом и гривы не имеют. Хвост длиннее, чем у всех других овец и коз. Рога почти гладкие, слегка сплюснутые, направляющиеся назад и в стороны. По отсутствию подглазничных и межкопытных желез гривистые бараны больше напоминают коз. Шерсть состоит из толстых жестких волос и из тонкого выующегося подшерстка.

К. Келлер, Э. А. Богданов и другие авторы работ по происхождению домашних животных полагали, что от гривистых баранов произошли некоторые породы домашних. Такое предположение было очень соблазнительным ввиду того, что древнейшие египетские и современные африканские овцы обладают тоже гривой. Кроме того, дикие самки этого рода легко приручаются. Однако указанные выше морфологические признаки диких гривистых баранов и отсутствие гибридов с домашними овцами не позволяют поддерживать такое предположение.

ОВЦЫ И КОЗЫ (OVIS и CAPRA)

Как отмечалось, овцы, козы и ряд близких к ним других родов отнесены к подсемейству Caprinae. В нем нас особенно интересуют два рода: *Ovis* (овцы) и *Capra* (козы). Ископаемые остатки обоих родов известны из плейстоцена.

Остановимся прежде всего на различиях между этими родами. Одни из них достаточно резкие, другие трансгрессирующие. При этом мы подчеркиваем различия, свойственные и диким и домашним формам.

Рога у баранов трехгранные, спиральные, закрученные вокруг горизонтальной оси. У козлов рога не имеют граней, а спиральное закручивание происходит вокруг вертикальной оси. Лишь у некоторых видов козлов, как, например, у кавказских туров, рога напоминают по изгибу бараньи.

У козлов развита борода, свисающая с нижней челюсти; у баранов же бывает подвес — «грива», спадающая вниз с области горла.

У баранов и овец, в отличие от коз, имеются всегда предглазничные желёзки с соответствующими им в черепе слезными ямками.

У козлов и коз не бывает и межкопытных желёзок. У баранов же и овец они хорошо развиты на передних и задних ногах. Имеются также различия и в характере шерсти.

Овцы — более стадные животные, чем козы, кроме того, последние нередко дичают.

Тонкие остеологические отличия между дикими козлами и баранами выявила В. И. Громова (1953). Она взяла для сравнения безоарового козла (*Capra aegagrus*) и «восточного» барана (*Ovis orientalis*).

talis)¹. Мы не можем здесь вдаваться во все подробности строения этих животных, а остановимся лишь на различиях, связанных с экологией обоих родов. Громадные ущелья, степи, отвесы и уступы их склонов с отдельными площадками, поросшими травой, иногда с лепящимися кое-где арчами — вот типичное местопребывание козлов.

Козлы не нуждаются в широких пастбищах, столь необходимых для баранов: ущелья для них служат не только прибежищем в жару, но и нормальным местом их кормежки. Застигнутые врасплох козлы прыжками поднимаются вверх или уходят выше по карнизам ущелья; бараны всегда выбегают на плато и во весь опор мчатся от врага, стремясь оставить между собой и преследователем возможно большее расстояние. С. И. Огнев и В. Г. Гептнер (1929), а позднее В. И. Цалкин (1945, 1951) указывали на необходимость для козлов скалистого и каменистого ландшафта, а для баранов — степных пространств на небольших высотах. Имея в виду подобные экологические различия, В. И. Громова вывела правильное заключение о том, что бараны специализированы в направлении быстрого бега, а козлы больше приспособлены к лазанию и прыжкам.

В силу этого кажется ясной причина удлиненности поясницы у козлов, что придает им большую гибкость.

Длинные ноги баранов, особенно в метаподиях, делают их бег более быстрым; короткие и относительно более широкие ноги козлов способствуют их большей устойчивости.

«Отличие в строении верхнего конца предплечья и нижнего конца плечевой кости у баранов и у козлов объясняется, как нам кажется, различием в той функции, какую несет передняя конечность у первых и вторых. В то время, как при беге главную задачу передвижения тела впе-

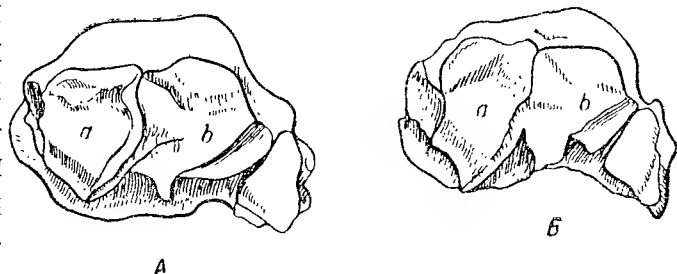


Рис. 101. Нижние эпифизы костей предплечья козла (А) и барана (Б)

ред выполняют задние конечности, передние же по преимуществу играют роль опоры, при карабкании животного на отвесные скалы оно, поставив передние ноги на какой-либо находящийся наверху выступ, принуждено подтягиваться наверх силою мускулов передних ног. При этом главная роль выпадает на долю сустава между плечом и предплечьем, который и претерпевает у козла соответствующие изменения (рис. 101). Так,

¹ Громовай под *Ov. orientalis* описывались бараны, условно названные Носоновым «восточными», обитающими в Северном и Северо-Восточном Иране, Туркмено-Хоросанских горах, Парапомизах, Усть-Урте, Мангышлаке (*orientalis*, *arcar*, *cycloceros*, *dolgopolovi*).

утолщение локтевого бугра, без сомнения, показывает на усиление мышц разгибателей сустава. Кроме того, так как в процессе описанного подтягивания упор плеча в предплечье приходится в значительной степени на латеральный отдел сустава, а не преимущественно на медиальный, как при беге по горизонтальной поверхности, у козла происходит относительное увеличение латерального

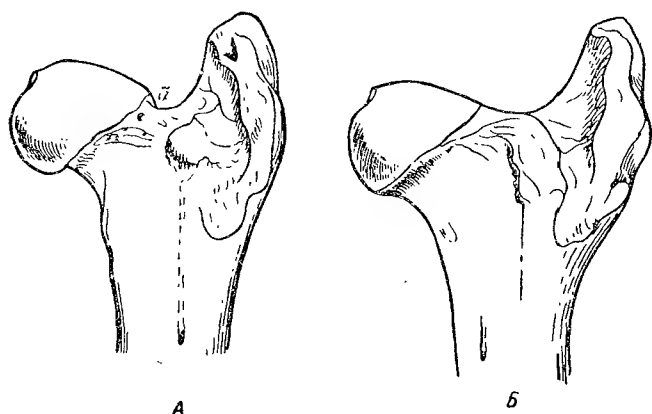


Рис. 102. Верхние эпифизы бедренной кости козла (Б) и барана (А)

отдела сустава и относительное уменьшение медиального (в двух направлениях) по сравнению с бараном, чем и объясняется различие в форме суставных поверхностей рассматриваемого сочленения.

Более шарообразная форма головки бедренной кости (рис. 102) козла обуславливает большую свободу его задней конечности в приведении и отведе-

нии ее в тазобедренном суставе,— ясно, что движения этой конечности у козла более разнообразны, чем у барана. Выступы и бугорки на астрагале (рис. 103), так же как и глубокие ямки над суставными валиками метаподий, оказывают задерживающее действие при крайних сгибах суставов (существенно при прыжках и толчках о землю и препятствуют вывиху. Узкие, плоские подошвы третьих фаланг и отвесное положение последних у козла способствуют цепкости и устойчивости животного при удержании его на незначительных выступах отвесных скал и т. д.»¹

Из приведенной цитаты становятся понятными многие отличия в скелете баранов и козлов.

Далее возникает вопрос, можно ли распространить отличия, обнаруженные у безоарового козла и «восточного барана» на всех диких и домашних козлов и баранов? За возможность говорит сходство разных подвидов диких баранов, а также домашних с «восточными». Громова показала, что лишь снежный баран (*Ov. pivicola*) имеет ряд признаков, сближающих его с козлами, особенно по расширенности и укороченности метаподий и других костей. Это сходство с козлами очевидно связано с его жизнью в условиях скалистого рельефа.

При сравнении скелетов «восточных баранов» с муффонами и аргали также найдены некоторые отличия. Так, у европейских муфлонов (*Ov. ammon musimon*) обнаружено укорочение шеи и конечностей; более широкие лопатки, большая массивность луче-

¹ В. И. Громова. Osteологические отличия родов *Ovis* и *Capra*. Тр. Комиссии по изучению четвертичного периода, т. X, 1953.

вой и берцовых костей, меньшая выраженность головки бедренной кости, более широкие метаподии и др. Муфлон — это, как бы переход от типичных диких баранов к домашним овцам. Но может быть, это объясняется некоторым прилитием к нему крови домашних овец. К этому же можем добавить наши данные по сравнению пропорций длины и ширины костей у муфлона (из Аскания-Нова) и цигайской овцы. Наш материал показал, что кости муфлона резко отличаются от костей овец, в частности от цигайских.

Доместикационные изменения скелетов овец и коз, судя по цитированной выше работе Громовой и нашим исследованиям, выражаются в уменьшении длины конечностей по отношению к длине тела. Это касается в большой степени метаподий и обнаруживается уже при сравнении четырехмесячных плодов архаров и домашних овец. Вместе с укорочением, кости делаются более широкими. Громова говорит по этому поводу, что они «как бы не успевают за сокращением в длину». Происходит или удлинение поясничных позвонков, или добавление к ним еще одного (7 вместо 6). Удлиняется подвздошная кость, расширяется лопатка, утолщается локтевой бугор, понижается гребень берцовой кости. Скелет домашней овцы как бы приближается к козьему. По выражению Громовой, домашний козел приобретает еще более выраженные козьи черты, чем существующие у диких.

Признаки рода в строении астрагалов, пяточных костей, фаланг и других костей не утрачиваются и при одомашнении.

Существенное теоретическое и производственное значение имеют черты сходства и различия в шерстном покрове домашних овец и коз. По нашей просьбе Г. Г. Зеленский (1957), написавший монографию по созданию шерстных коз Таджикистана, дал сводку особенностей шерсти коз в сравнении с разными типами ее у овец.

Исходя из нее кожно-волосяной покров овец и коз сходен, но, вместе с тем, имеются специфические особенности. Перечислим их.

У коз сетчатый слой кориума кожи развит лучше чем у овец. Особенно сильно развит сетчатый слой в коже грубошерстных коз.

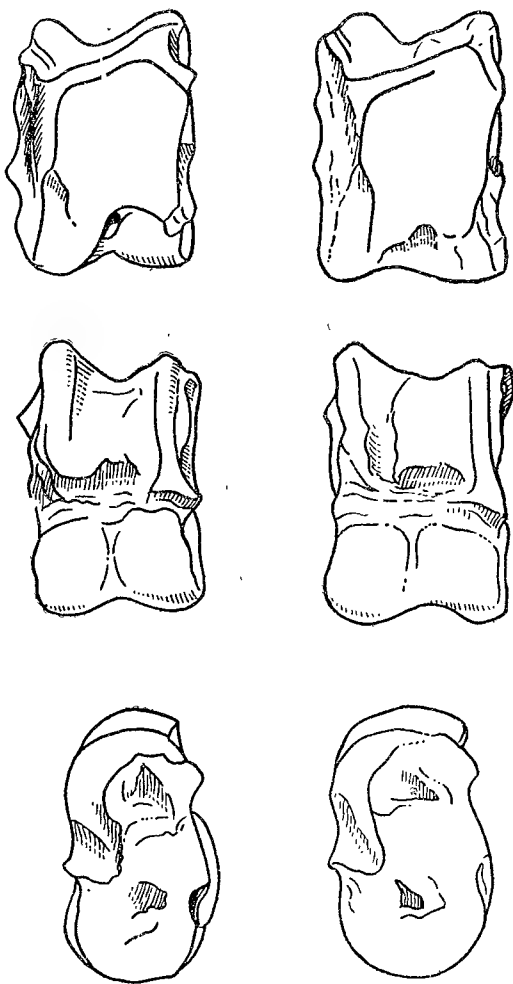


Рис. 103. Астрагалы козла (слева) и барана (справа)

Пучки коллагановых волокон и толстые, составляющие плотную, петлистую замкнутую вязь, сильно переплетенную в различных направлениях. Такое строение сетчатого слоя кожи грубошерстных коз, вместе с поверхностным залеганием основной массы шерстных волокон (пуха) и сильным развитием между волосными группами соединительнотканых прослоек, обуславливает высокие механические свойства кожи этих животных. Даже кожа гиссарских овец, превосходящая по абсолютной и относительной толщине сетчатого слоя кожу грубошерстных коз, уступает ей как «верхний товар» для обувной промышленности.

Эпидермис кожи коз относительно толще, чем эпидермис кожи овец, что обуславливается лучшим развитием у коз рогового слоя. Характер построения глубоких рядов клеток росткового слоя свидетельствует об их высокой физиологической активности.

Породы коз с однородной полутонкой шерстью (ангорские и таджикские шерстные козы новой породной группы) имеют кожу значительно более толстую, чем овцы с аналогичным шерстным покровом. Например, кожа ангорских коз имеет толщину около 4000 μ , а линкольнских овец — около 2000 μ . У шерстных коз новой породной группы кожа имеет толщину 3245 μ .

У коз кожа относительно более тяжелая, чем у овец (при отнесении ее веса к живому весу животных). Хотя гистологическое строение шерсти овец и коз весьма сходно, но некоторые сорта шерсти коз имеют специфические особенности.

Козий пух (чесаный) представляет собой тончайшее волокно животного происхождения. От мериносовой шерсти, кроме меньшего диаметра, он отличается относительно большей крепостью, высокой уравненностью по тонине и повышенной валкоспособностью. По мере старения животного диаметр пуха практически не изменяется, тогда как у мериносов шерсть становится толще.

Шерсть ангорских коз в отличие от сходной с ней линкольнской шерсти обладает значительно большей крепостью и упругостью. Чешуйки ангорской шерсти плотно прилегают к корковому слою и в очень незначительной степени заходят друг на друга. Поэтому волокно шерсти ангорских коз имеет очень гладкую и блестящую поверхность (люстровый блеск), чего не наблюдается у овечьей. В результате такого строения чешуйчатого слоя ангорская шерсть скользкая и невалкоспособная.

У тонкорунных и полутонкорунных пород овец естественной линьки нет, а у всех пород коз, в том числе и с однородной полутонкой шерстью, имеет место весенняя линька. У грубошерстных овец весной линяют все морфологические типы волокон, а у грубошерстных коз ость не линяет.

Относительная близость овец и коз доказывается возможностью их спаривания, хотя гибриды после двух месяцев утробного развития обычно погибают. Однако уже самый факт развития эмбриона в течение двух месяцев дает право ожидать получения живого гибридного потомства. Следует, однако, сказать, что подобные опыты вы-

полнялись только в условиях домашнего разведения. О гибридизации овец и коз в последнее время получены новые сведения. Так, М. Братанов сообщает из Болгарии, что в марте 1953 г. им была получена гибридная самка от козы, покрытой бараном. По словам автора, гибрид напоминает серну, но имеет признаки и овцы и козы. Строением головы, груди, ног, шерсти на голове гибрид ближе к овце, а по общему габитусу, хвосту и шерстным признакам — к козе. Шерстный покров передней половины туловища курчавый, напоминающий отца, принадлежавшего к помесной породе флейш-меринос. Уши длинные. Строение копыт — овечье, а постановка ног — козья. Хвост короткий и у основания широкий.

Если достоверность этого и других случаев, упоминавшихся в разное время, в частности П. Н. Кулешовым, будет бесспорной, то станет ясной еще большая кровная близость обоих родов.

ИСТИННЫЕ ОВЦЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

На всем громадном пространстве Евразии дикие овцы (бараны) населяют горные хребты, плоскогорья и степи. В Европе и в Западной Азии обитают бараны более мелкие. В Центральной же Азии — наиболее крупные.

Несмотря на то, что систематику овец разрабатывали многие зоологи: Н. А. Северцов (1867—1878), Р. Лейдеккер (1912), Н. В. Насонов (1909—1923), В. И. Цалкин (1951) и др., ее нельзя еще считать совершенной. Объясняется это тем, что ее строили на ограниченном числе признаков: на основании размеров, окраски, формы рогов и формы черепа. Важно то, что при этом все авторы принимали во внимание ареалы всех отличающихся друг от друга групп. Эта положительная сторона и дала возможность их выделения, хотя бы по упомянутым морфологическим признакам. Следует все же ожидать в ближайшее время более подробного изучения существующих в настоящее время групп с морфологической стороны. О степени близости их возможно судить по результатам плодовых скрещиваний. Такие скрещивания удаются у диких форм баранов разных групп. Вполне плодовитое потомство получалось от скрещивания овец разных домашних пород с разными подвидами диких баранов: европейских муфлонов, бухарских, самых крупных центрально-азиатских. Следует поэтому думать, что и скрещивания представителей диких групп дадут те же результаты.

Все систематики согласны с признанием у диких овец двух ясно обособленных групп. К одной из них относят всех толсторогих овец Северо-Восточной Азии и Северной Америки (*Ov. canadensis*), с рядом подвидов, а к другой — все остальные формы Азии и Европы. Однако по вопросу о том, отнести ли всю вторую группу к одному виду с подвидами или выделить в ней несколько видов, — мнения расходятся.

Большой вклад в разработку систематики овец сделал в свое время академик Н. В. Насонов, давший описание отдельных форм диких овец и общую их монографию (1923). Он считал, что в пределах Евразии следует выделить 9 видов овец с 36 географическими расами (или подвидами).

На основании краниологических сравнений, где большое внимание уделено специфике рогов, Н. В. Насонов построил последовательный ряд форм: *musimon* — *vignei* — *orientalis* — *orhion*.

К. К. Флеров (1935) и С. Н. Боголюбский (1940) высказали мысль, что дикие бараны вряд ли могут быть разделены более чем на 3 вида.

Последняя систематическая ревизия диких овец принадлежит В. И. Цалкину (1951). Она изложена в его монографии «Горные бараны Европы и Азии». Положив в основу классификации строение черепа и рогов баранов (рис. 104), автор разделил всех диких овец

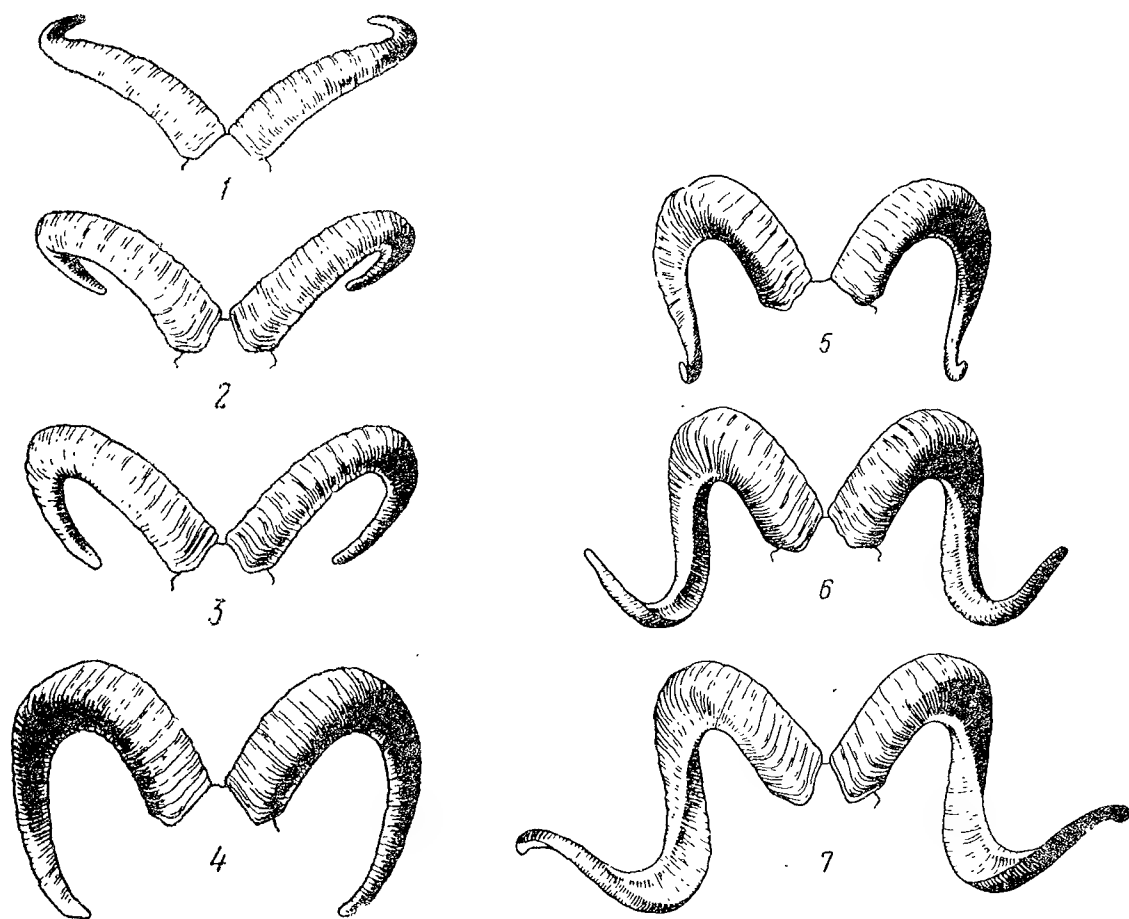


Рис. 104. Изменчивость рогов в виде *ammon*: 1 — форма *orhion*, 2 — форма *urmtiana*, 3 — форма *orientalis*, 4, 5 — форма *cycloceros*, 6 — форма *karelini*, 7 — форма *poli* (из В. И. Цалкина)

Ovis) лишь на два вида: 1) Толстороги Северо-Восточной Азии и Америки (*Ov. canadensis*) и 2) *Ov. ammon*; этот вид объединяет все прочие группы диких овец, географически сменяющие друг друга,

связанные переходными формами, мало исследованные морфологически и физиологически. Прежние же видовые названия, предложенные Насоновым, Лейдеккером и другими авторами, В. И. Цалкиным сохранены как подвидовые или расовые.

Нельзя думать, что эта классификация является окончательной. Как только что было сказано, до сих пор неизвестны в достаточной степени ни морфологические, ни физиологические отличия этих новых подвидов, или рас (бывших видов). Правда, для всех них характерны определенные ареалы и та или иная сумма морфологических признаков: форма рогов самцов, рогатость или безроговость самок, окраска, длина ушей, степень развития «гривы» или ее отсутствие, а также размеры по весу и формам. Но несмотря на подобные отличия между подвидами, как между «кругом форм», существуют переходы по всем упомянутым признакам, что затрудняет отнесение их к определенным подвидам, и, тем более, к видам. Поэтому для обоснования названия основной остается только место обитания, ареал.

В систематике большинство рас (подвидов) вида *ammon* называются по их основным ареалам: 1) *Ov. ammon musimon* — сардинско-корсиканский муфлон, 2) *Ov. am. orphion* — кипрский муфлон (рис. 105), 3) *Ov. am. anatolica* — анатолийский, 4) *Ov. am. gmelini* — закавказский, 5) *Ov. am. uraliana* — урмийский, 6) *Ov. am. isphaganisa* — исфаганский, 7) *Ov. am. laristanica* — ларистанский, 8) *Ov. am. punjabiensis* — пенджабский, 9) *Ov. am. blanfordi* — белуджистанский, 10) *Ov. am. vignei* Малый Тибет, 11) *Ov. am. bochariensis* — таджикский (бухарский) (рис. 106), 12) *Ov. am. orientalis* (собственно-восточный старых авторов) — эльбурсский, 13) *Ov. am. cycloceros* (круглорог) — афганский, 14) *Ov. am. argali* — аркал степной — устьуртский (рис. 107), 15) *Ov. am. severtzovi* — кизилкумский, 16) *Ov. am. nigromontana* — каратауский, 17) *Ov. am. karelini* — тяньшанский, 18) *Ov. am. poli* — памирский (рис. 108), 19) *Ov. am. collium* — североказахстанский, 20) *Ov. am. ammon* (аргали) — алтайский (рис. 109, 110), 21) *Ov. am. kozlovi* — ябарайский, 22) *Ov. am. jubata* (гривистый) — Восточный Тибет, 23) *Ov. am. dalai-lamae* — Западный Тибет, 24) *Ov. am. godgsoni* — гималайский.



Рис. 105. Голова красного кипрского барана (из Лейдеккера)

В этой классификации Цалкина перечисляется 24 географические расы (подвида). Из них некоторые установлены по очень



Рис. 106. *Ovis ammon bochariensis*

малому числу экземпляров, поэтому весьма возможно, что при дальнейшей разработке систематически число рас будет сокра-

щено. С другой стороны, следует отметить, что одни расы по форме и размерам рогов, по размерам туловища, по распространению стоят ближе к европейским муфлонам, чем другие. Это касается значительной части западноазиатских форм. Другие же, особенно крупные формы, имеют много общего с представителем алтайских (*Ammon ammon*) аргали. В силу этого есть основание сгруппировать упомянутые расы (подвиды) в два основных раздела: муфлонообразных и аргалиобразных. При этом разделении некоторые расы займут промежуточное, как бы переходное положение, являясь связью между двумя упомянутыми группами. Для первой группы характерны сравнительно



Рис. 107. Голова аркала устьуртского (*Ovis am. arcal*)

мелкие формы, часто темнее окрашенные, с высотой около 75 см в холке. Рога их разнообразны, но при закручивании не образуют спирали. Самки чаще комолые, чем рогатые.

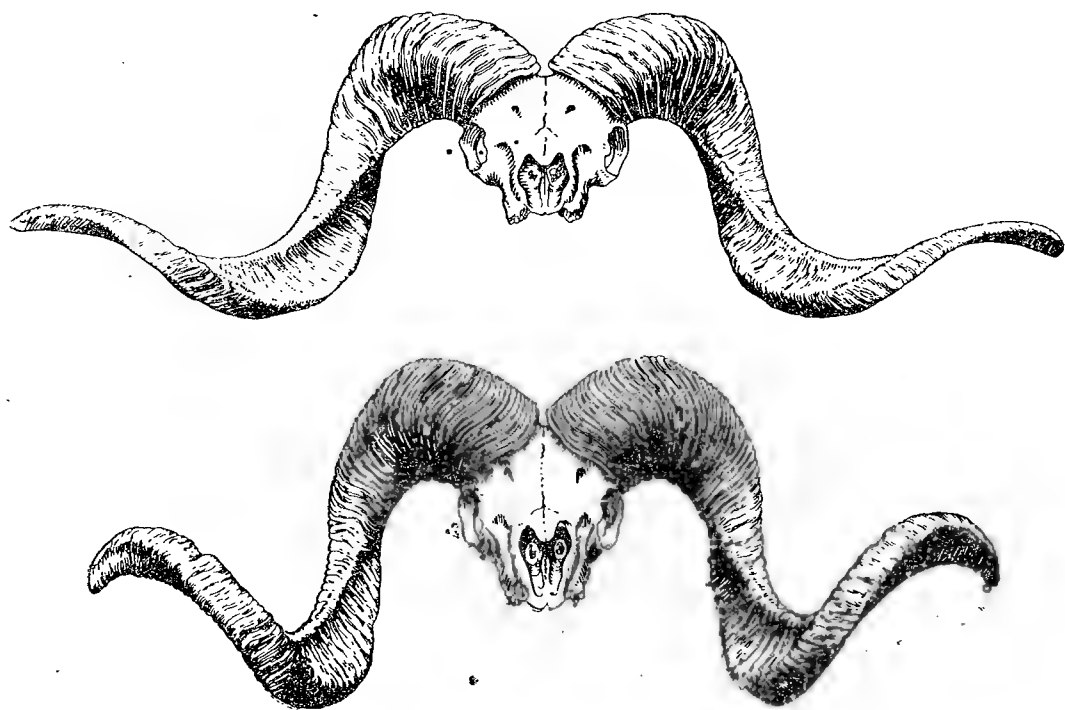


Рис. 108. Череп баранов *Ov. am. poli*:
верхний от взрослого, нижний от старшего



Рис. 109. Аргали

Для второй группы — аргалиобразных — характерны крупные размеры. Достигают 125 см высоты, при весе баранов до 180 кг. Рога весьма мощные, образующие вторую спираль. К этой группе можно отнести, помимо алтайских, памирских и Тяньшан-

ских баранов. Самки чаще всего имеют длинные рога, но без спирали.

Если при наименованиях муфлон и аргали мы представляем, о чем идет речь, то такие названия, как аркар; или аркал, уриал, архар, или качкар, более неопределенны. Они взяты из лексикона тех или иных азиатских народностей. Между тем в литературе по происхождению домашних овец эти названия употребляются, как и в некоторых систематических трудах. В частности, многие авторы называют аркала как «степного» барана, а также уриала (рис. 111) в качестве родоначальников некоторых пород домашних овец. Но в принятой нами систематике (Цалкина) эти названия не фигурируют, что создает некоторые трудности. Поэтому мы считаем возможным условно архарами называть крупные горные формы Тянь-Шаня и Памира, принимая это название равноценным аргали. Под именем аркала разумею усть-



Рис. 110. Голова аргали

уртского барана, обитающего в области наименее высоких гор; уриалом можем назвать, согласно данной систематике, пенджабского.

Для одомашнения наибольшее значение, вероятно, имели расы, близкие к древнейшим культурным очагам, т. е. обитавшие на юге Средней Азии, в Иране, в Закавказье.

Для более уверенной классификации надо, чтобы наши биологи не только охраняли диких овец, но и всесторонне их изучали. Пока условно мы будем придерживаться систематики В. И. Цалкина и называть географические группы подвидами.

Ovis ammon. Все подвиды (расы) этого вида — обитатели горных местностей или плоских степных нагорий. Поэтому в их экологии и биологии много общих

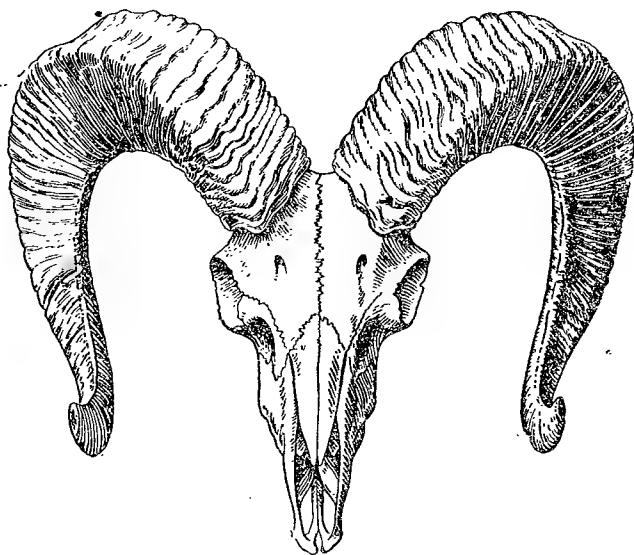


Рис. 111. Баран копетдагский

черт (см. рис. 105—114). Не раз ставился вопрос о том, что быть может они возникли в плиоцене в горных местностях и являются искони горными формами. Однако возможно, что они позднее, после обитания в равнине, приспособились к горам при распространении



Рис. 112. Европейские муфлоны



Рис. 113. Баран муфлон

нии по земному шару и тогда образовали свои подвиды. Вопросы эти пока не решены. Но если учесть, что наиболее древними примитивными (по Насонову) являются малоазиатские овцы (*Ov. orhion*), то приходится допустить, что они искони горные, но не высокогорные животные.

На это указывают факты обитания диких овец на Усть-Урте на высоте всего в 750 м и еще ниже, как, например, на восточных бере-

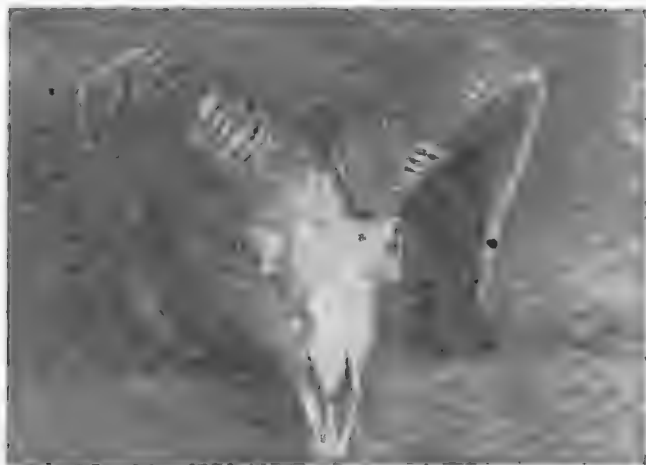


Рис. 114. Череп асканийского муфлона

гах Каспийского моря и Кара-Бугаза и в других закаспийских районах. Там они движутся по слабо-всхолмленной местности с многочисленными ущельями и оврагами. На подобных же низменных местах они всюду встречаются в казахских пустынях, например в Бетпак-Дала, в Монголии, в пустыне Гоби на высоте всего лишь 150—225 м над уровнем моря.

Однако в настоящее время известны и такие факты, как нахождение на Копет-Даге овец на высоте 2500 м, в Закавказье на 3200 м и выше, вблизи Хан-Тенгри — до 4000 м, а на Памире и Гималаях их встречали на высоте 5000 м и даже выше. Объяснить это можно тем, что постепенно, под натиском стад домашних овец, происходило переселение высоко в горы диких баранов *Ov. amton*. Но возможно, что оттеснение касается не всех подвидов.

Характерно то, что обитают на больших высотах и на пониженных одни и те же подвиды *Ov. amton*. Это обстоятельство не позволяет разделить виды на высокогорные и равнинные и говорит о весьма большой приспособляемости этих животных к разным географическим ландшафтам.

Все же такие авторы, как В. И. Цалкин, считают, что для диких овец наиболее подходящими являются «сбширные сткрытые пространства с мягко пересеченным рельефом, поросшие степной или горно-степной растительностью: плато, пологие горные склоны, увалистые предгорные равнины, мелкосопочник»¹.

Принимая это, следует овец противопоставить козам, всегда тяготеющим к скалистым ущельям и крутым обрывам. К такому заключению приходил в свое время и Н. А. Северцов.

За то, что дикие овцы больше приспособлены к равнинам, говорят пропорции их телосложения. Так, у них длинные пястные

¹ В. И. Цалкин. Горные бараны Европы и Азии. Изд. Моск. О-ва исп. природы, 1951, стр. 283.

и плюсовые кости, у коз же — укороченные. Первые лучше бегают, вторые лучше прыгают. По данным М. Д. Зверева (1948), дикие овцы могут по полю развивать скорость до 60 км в час, а старые бараны с большими рогами — до 50. Эти цифры близки к установленным для таких прекрасных бегунов, как джейраны. Бараны не только быстро бегают, но и прыгают, причем прыжки в 1—1,5 м с места для них не трудны. Однако дикие овцы редко бегают с максимальной для них скоростью. Чаще всего они издали замечают опасность и уходят от нее.

Подвижная жизнь в поисках корма начинается у них перед рассветом, когда они цепочкой идут с ночных лежек на пастбища, на котором они рассыпаются и пасутся до жары. С наступлением зноя уходят под тень обрывов и скал, иногда значительно выше в горы. После спада жары овцы вновь выходят на пастбища, где пасутся до темноты, а на ночь идут в определенные места ночевки. Лучший корм для них — низкая травянистая растительность.

Благодаря наклону резцов и подвижным губам они съедают траву под самый корень. Зимой они могут разгребать копытами снег, накрывающий травы. К весне за зиму сильно худеют, но на свежей растительности быстро жиреют.

Места обитания стад довольно постоянны, если стада домашних животных и человек их не беспокоят. Для постоянного обитания им нужны места дневки и ночлегов, пастбища, водопой, солонцы. Все эти места обычно связаны тропинками, пробитыми стадом. Покидают они подобные места при сезонных передвижениях, как например осенью, когда они спускаются с высоты гор на несколько сот метров. По ровной же пустынной местности они уходят за 100 км и более.

В период спаривания, приходящегося чаще всего на ноябрь, к стадам маток присоединяются взрослые самцы, между которыми происходят драки из-за самок. К времени спаривания овцы и бараны уже приобретают пышную зимнюю шерсть. Рождение ягнят бывает в апреле после 5-месячной беременности. В конце мая и июне окот у диких овец наблюдался лишь на Памире. Рождают матки, начиная с трехлетнего возраста. Бараны же покрывают лишь после достижения полного расцвета, т. е. в возрасте 5—6 лет. Рождают самки одного или двух ягнят. Окот происходит в местах, укрытых скалами, щебнем, кустарником. Первые дни ягнята слабы и еще не могут бежать за матерями. Ягнята сосут мать в течение 5—6 месяцев, хотя со второго месяца уже начинают щипать траву.

Мясо диких овец имеет специфический привкус дичи. Убойный выход его достигает 64%.

Количество диких овец сильно сокращается из-за чрезмерной охоты на них. Так, их уже нет в Забайкалье, в Русском Алтае, где раньше их было большое количество.

Только что изложенный очерк биологии диких овец относится к виду *Ovis ammon*. Однако у многих подвидов этого вида имеются

особенности, обычно определяемые местами обитания. Так, горные памирские и тянь-шанские виды обитают в иных условиях, чем европейские, усть-уртские, кипрские. Их экология имеет свои особенности.

Ovis canadensis. Строение и биология второго вида диких овец—толсторогов (*Ov. canadensis*) (рис. 115) отличаются от представителей предыдущего вида.



Рис. 115. Снежный баран-толсторог

Овцы этого вида более грузные, ноги у них короче и толще, короче и уши. Рога толстые, массивные, спирали не образуют. Концы рогов направлены вперед и наружу. Лицевая часть головы короткая и в черепе слезные ямки выражены слабо.

В Азии эти овцы более однообразны. Обитают они на северо-востоке Сибири и в Сев. Америке от берегов моря до гор высотой до 2500 м. Чаще их встречают в более низких местах. Кроме травы, они поедают кустарники, мхи, плауны, лишайники. Зимы там очень суровы и они их с трудом переносят, сильно худеют. Их спасает способность разбивать лед передними ногами. Окот происходит лишь в конце мая и в июне. Смена летнего меха на зимний происходит преимущественно в августе, в ноябре они полностью одеты в зимний наряд. Несмотря на трудности охоты на этих зверей, все же их сильно уничтожают ради мяса, поскольку вес взрослых баранов достигает 140 кг, а самок —60—65 кг.

К этому виду относятся такие азиатские расы, как камчатская (*nivicola*), якутская (*lydderi*), норильская (*borealis*) и ряд североамериканских.

До сих пор не было поставлено серьезных опытов по разведению в неволе и по гибридизации толсторогов с овцами домашних пород. Между тем их выносливость суровых условий севера, привычка к своеобразным местным кормам как бы наталкивают нас на путь создания полярного овцеводства через то или иное хозяйственное использование этих животных.

Совершенно иначе обстоит дело с рядом подвидов *Ov. ammon*. Известны случаи приручения овец этого вида в обычной домашней обстановке. Известны опыты по гибридизации их с домашними овцами, свидетельствующие о нормальной плодовитости гибридов. В Аскании-Нова М. Ф. Иванов путем скрещивания мериносовых овец с баранами-муфлонами создал стадо гибридов «горного мериноса» и отправил его на Северный Кавказ. К сожалению, там не было уделено ему должного внимания, и гибриды растворились в массе обычных овец. Сначала в Киргизии, а затем в Казахстане (в Курмекты) по инициативе Н. И. Вавилова, Я. Я. Луса и Н. С. Бутарина было проведено скрещивание крупных баранов-архаров с курдючными овцами и с тонкорунными. В обоих случаях гибриды были вполне плодовиты. Гибридизация архаров с мериносами привела к созданию породы архаро-мериносов. В Узбекистане, в совхозе Ак-Капчигай, проводятся Н. С. Гигинейшвили скрещивания серых каракульских овец с местными «бухарскими» дикими баранами, дающие вполне плодовитых гибридов. Оказалось, что в первом поколении окраска и тип волос каракуля чаще доминировали над окраской и типом волос диких.

Приведенные примеры скрещиваний говорят, во-первых, о близком родстве диких овец с овцами современных домашних пород и, во-вторых, о том, что гибридизация этого рода имеет хозяйственное значение. Это обстоятельство, не считая других, налагает на нас обязанность беречь исчезающие по нашей вине драгоценные формы диких овец, в большей своей части обитающие в нашей стране.

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОМАШНИХ ОВЕЦ И ИХ ПОРОДЫ

Мы познакомились выше с разнообразием видового и подвигового состава диких овец, а теперь займемся вопросом о виде и породном составе домашних.

Все домашние овцы еще Линнеем были отнесены к одному роду и одному виду *Ovis aries*.

Можно сказать, что различия между породами овец, распространенными по земному шару, более ярки, чем различия между подвидами диких.

Вряд ли мы ошибемся, если примем общее количество пород и отродий не меньшим чем за 350. Свои породы имеются в Азии, в Африке, в Европе. В обе Америки были завезены европейские породы лишь около 500 лет тому назад, а в Австралию в начале

ХІХ в. Поэтому, говоря о происхождении пород, мы будем иметь в виду лишь первые три части света, связанные друг с другом.

Для того чтобы представить себе породные особенности домашних овец, следует ознакомиться с основными чертами их классификации. С одной стороны, имеется зоологическая систематика, основанная на морфологических и физиологических признаках, стремящаяся показать родственные отношения пород, а с другой стороны, зоотехническая классификация, основанная на характере производительности пород и не принимающая в расчет генеалогических связей. В ней породы овец разделяются на шерстные, мясные, мясо-шерстные, мясо-сальные, овчинные, молочные, смушково-молочные и мясо-шерстно-молочные.

Зоологическая систематика со времени Палласа (ХVIII в.) учитывает прежде всего наиболее бросающийся в глаза морфологический критерий — различия в строении хвоста. Ни у каких



Рис. 116. Бюнднерская козерогая тощехвостая овца (тип торфяниковой)

других домашних животных строение хвоста не берется за основу классификации. Этот признак специфичен только для овец.

Хвосты домашних овец действительно поражают разнообразием строения. У одних пород они очень похожи на хвосты диких овец: короткие, прямые, покрытые короткими волосами, количество позвонков в них 12—14. Таких овец называют короткохвостыми. Овец с длинными, узкими (тощими) хвостами (рис. 116) с 18—22 позвонками называют длиннотощехвостыми (рис. 117), если хвост средней длины, то среднелиннохвостыми. Остальные породы характеризуются наличием отложения жира у кор-



Рис. 117. Современная итальянская, апулийская длиннотощехвостая порода

ня хвоста или в самом хвосте. Подобное отложение жира позволяет овец разделить на курдючных и жирнохвостых.

Курдючные овцы (рис. 118) имеют уменьшенное число хвостовых позвонков: 5—8. Из них большинство соответствует позвонкам обычных хвостов, скрытых в туловище. Как видно из рисунков, жировые подушки образуются здесь вокруг хвоста и кре-



Рис. 118. Курдючные казахские овцы

стца, распространяясь на седалищные кости. Эти подушки то несколько свисают, прикрывая у самок анальное отверстие и половые органы, то бывают настолько подтянутыми, что эти органы видны. Иногда из центра курдюка выдается тонкий, покрытый шерстью хвостик, лишенный позвонков. В таком случае мы его можем рассматривать как рудимент наружного хвоста.

Жирнохвостые овцы (рис. 119) особенно разнообразны. Часть их имеет жировые подушки, являющиеся расширением мягкого основания хвоста, который продолжается в обычный короткий



Рис. 119. Белуджистанская жирнохвостая овца «думба», близкая к «чурре»

хвост с немногими позвонками. Он часто бывает искривлен и загнут кверху. Во многих случаях и в нем образуются отложения жира. Подобных овец можно называть полукурдючными. Во всем хвосте таких овец бывает 17—18 позвонков. Другим видоизменением жирнохвостости оказывается образование на протяжении хвоста или одной, или двух жировых подушек, а если подушка одна, то она находится на подвижной части хвоста. Таких овец называют **равномерно жирнохвостыми**. У **равномерно жирнохвостых** жир распределяется более или менее равномерно по всей длине хвоста. Среди них существуют породы с хвостами такой длины, что концы их волочатся по земле, так что требуется подставлять под них повозочки. Подобными хвостами обладают, например, сирийские овцы и некоторые африканские.

В Аравии, в Восточной Африке (в Сомали) встречаются овцы с разными формами жировых накоплений в коротком наружном хвосте. Этих овец называют **рудиментарнохвостыми**.

В Европе, до развития капитализма, были распространены короткохвостые и тощехвостые местные (аборигенные) породы, довольно различные по своим формам и по продуктивности.

На севере России из массы короткохвостых овец, отличавшихся большой выносливостью, была еще давно выведена довольно константная шубная порода романовских овец, созданная около города Романова (ныне Тутаев). Порода эта, отличающаяся своим многоплодием, помимо замечательных шубных свойств кожи, обладает своеобразной «голубой» окраской шерстного покрова. В ее руне пуховые волосы длиннее остевых.

Обе классификации—зоологическая и зоотехническая, дополняют друг друга. Так, один из советских авторов — Т. И. Кузнецов (1957) описал и подчеркнул связь, существующую между типами овец по строению хвостов и их шерстной продуктивностью.

Овец по строению шерстного покрова Кузнецов разделил на 8 групп-разделов. Из них 4 группы объединяют породы овец, обладающих однородной шерстью, а 4— неоднородной.

Группы эти следующие. А — овцы с однородной шерстью: I группа — овцы с тонкой шерстью (мериносы); II группа — овцы с полутонкой шерстью (цигаи); III группа — овцы с полугрубой шерстью; IV группа — овцы с грубой шерстью. Б — овцы с неоднородной шерстью: V группа — овцы с огрубленным пухом, большим количеством переходного волоса и остью; VI группа — овцы с пухом средней длины, значительным количеством переходного волоса и остью; VII группа — овцы с тонким пухом, малым количеством переходного волоса, остью и мертвым волосом; VIII группа — «бесшерстные» овцы. Мы считаем более правильным называть последних — безрунными, т. е. причисляем к ней овец, имеющих по всему телу лишь почти покровные однородные волосы, сходные с находящимися у всех овец на морде и на концах ног. То, как распределяются породы овец с описанными формами шерстного покрова по группам, видно из приводимой здесь таблицы 2.

Таблица 2

Связь групп шерстного покрова с типом овец по зоологической классификации
(по Кузнецову)

Группа-раздел шерстного по- крова	Тип овец по зоологической классификации			
	длиннотоще- хвостые	жирнохвостые	коротко- хвостые	курдючные
I	100%	—	—	—
II	89%	11%	—	—
III	85%	—	15%	—
IV	100%	—	—	—
V	56%	44%	—	—
VI	44%	54%	—	2%
VII	5,5%	57,5%	24%	12%

Из таблицы видно, что самыми богатыми являются в отношении шерстного покрова длиннотощехвостые овцы. Среди пород этих

овец встречаются не только названные 7 групп шерстного покрова, но и восьмая.

Среди жирнохвостых овец обнаружены породы с четырьмя группами шерстного покрова. Из них одна с однородной (II группа). У короткохвостых овец наблюдается всего 2 вида шерстного покрова: один с однородной и один с неоднородной шерстью.

У курдючных овец, по данным Кузнецова, шерстный покров относится к VI и VII группам. Это самая грубая шерсть.

Однако это не значит, что человек не может изменить тип шерстного покрова. Трудность заключается в необходимости преодоления некоторых отрицательных корреляций. Но то, что они могут быть преодолены, доказывается наличием среди курдючных овец пород с почти однородной шерстью (сараджинские, дегересские).

В Таджикистане были поставлены, но не доведены до конца опыты по скрещиванию длиннотощехвостых полутонкорунных линкольнов с курдючными овцами гиссарской породы и по получению гибридов, которые были названы лингисами.

Автору этой книги пришлось наблюдать у лингисов, имевших почти однородную полутонкую шерсть, курдюки значительных размеров.

Встречаются и среди жирнохвостых овец породы тоже с почти однородной полугрубой или полутонкой шерстью. М. А. Ермаков (1946) подвел итоги многих попыток создания тонкорунных или полутонкорунных курдючных овец путем скрещивания курдючных овец с мериносами. По его мнению, создать их вполне возможно, если не бояться большой выбраковки метисов. Этим автором и другими действительно было создано небольшое число тонкорунных курдючных овец.

Рассмотрим теперь распространение различных пород овец и укажем породы, наиболее характерные для той или иной территории, преимущественно Советского Союза.

В средней полосе России и на Украине были распространены породы, преимущественно тощехвостые с грубой, полугрубой и полутонкой шерстью. Среди них наиболее известны смушковые породы — сокольская, чушка, решетиловская.

На Балканах и частично в Центральной Европе издавна разводились цигайские овцы и овцы-цаккель с характерными горизонтальными перекрученными рогами. Цигайских овец можно назвать тонкорунно-полутонкорунными, благодаря уравненному руно, ближе других пород стоящими к мериносам. Они являются очень древней, по-видимому, западноазиатской породой.

В Крыму были две местные грубошерстные породы: курдючная — чунтук и жирнохвостая — малич.

На юго-востоке европейской части СССР и на Северном Кавказе разводили несколько типов волошских овец, имевших прямой длинный равномерножирный хвост.

Особенно большое разнообразие жирнохвостых овец было на Кавказе и в Закавказье. Там их насчитывалось до 20 пород.

На Северном Кавказе были распространены две сходные жирнохвостые породы: осетинская и карачаевская. Хвост их похож на хвост овец каракульской породы — с подушкой, но довольно длинный. Далее на юг, до границ Грузии, у разных горских народов были свои, мало отличающиеся друг от друга, довольно мелкие, грубошерстные породы овец. Особенно много их было в Дагестане. Эти породы, как и другие кавказские, были подробно описаны Н. П. Чирвинским и В. Б. Елагиным (1916). К ним относились лезгинская, кумыкская, бозах, аварская, черкесская, андийская, самурская, ванская, табассаранская, балбас, карабахская, гедек, ширванская, сивасская. Последние четыре породы разводились в Азербайджане. В Грузии наиболее древними породами овец были тушинская и имеретинская.

Тушинская порода явно жирнохвостая с большой подушкой вокруг основания хвоста, что позволяет считать этих овец «полукурдючными». Хвост не длинный, имеет в среднем 16 позвонков. Шерсть белая, длинная, блестящая, довольно тонкая. Рога у баранов спиральные, самки безрогие. Туловище короткое и широкое. Эти овцы в большей степени горнопастбищные.

Овцы имеретинской породы (рис. 120), распространенные в Западной Грузии, по данным М. Д. Рчеулишвили (1952), являются уцелевшими потомками очень древнего массива тонкорунных овец длиннотощехвостого типа. М. Д. Рчеулишвили, описывая их (1938—1953), утверждает, что в древнее время у всех имеретинских овец хвост был тощим и достигал скакательного сустава. К тощехвостым эту породу в XVIII в. относил Вахушти, а в XIX в. Бом. Оба автора признали за ней два названия — имеретинская и колхидская. И даже в конце XIX в. П. Н. Кулешов писал, имея в виду имеретинок, что в Абхазии имеются овцы с шерстью, близкой к цигаям, т. е. состоящей только из длинного и мягкого пуха. До 20-х годов XX в. славились имеретинские шерстяные ткани и башлыки.

Скрещивания с соседними жирнохвостыми породами изменили тип хвоста и обусловили его разнообразие, но и теперь еще встречаются овцы без жира в хвосте. Овцы этой породы довольно мелкие и находятся в основном в частном владении. Шерсть их индивидуально разнообразна: есть особи со смешанной и с однородной шерстью. Рога баранов полулунные или спиральные. Отличается эта порода большой плодовитостью, что, возможно, указывает на длительную заботу о ней.

А. А. Рухкян (1948) дал подробный очерк пород овец Армении. По его описаниям, основными породами овец Армении являются мазех, балбас, бозах, карабах, эрик. Они распространены и в прилегающих к Армении районах Азербайджана, Ирана, Турции.

Мазех — самая крупная закавказская порода с темной грубой шерстью. Отличается большой молочностью. Балбас имеет белую более уравненную шерсть. Рога баранов у обеих пород сходны,



Рис. 120. Баран имзретской породы (Грузия)

образуют два оборота — вовнутрь и наружу, напоминая тем слегка развертывающуюся горизонтально спираль.

Обе породы неравномерножирнохвостые, частью полукурдючные; они имеют по две жировые подушки: большую внутреннюю, касающуюся голеней, и меньшую, расположенную ниже и сзади первой. Обе подушки как бы висят на хвосте, имеющем 16—18 позвонков. У балбаса вторая внешняя жировая подушка менее объемиста, чем у мазеха; этим балбас напоминает старую сивасскую породу.

Бозах мельче первых двух пород, имеет более удлиненное туловище. Окраска шерсти — от светло-серой до черной.

Порода карабах более свойственна Азербайджану. Для овец этой породы характерны жировые отложения, «имеющие вид двух открытых лопастей с коротким кончиком хвоста»¹. Масть бывает разных оттенков — от грязно-белой до черной. Шерсть состоит из пуха и промежуточного волоса.

У породы овец, известной под именем эрик, значительно преобладают особенности тушинских овец.

¹ А. А. Р у х к я н. Овцеводство Армянской ССР и пути его качественного улучшения, 1948, стр. 316.

Как видим, все породы овец Армении жирнохвостые и в большей части полукурдючные.

Остановимся теперь на малоазиатских породах. Из них наиболее интересна, по описанию А. А. Ветулани (1932), тощехвостая порода кивирджик. Хвост у этих овец тощий, спускается ниже скакательного сустава. Рога баранов расходятся в стороны, образуя почти горизонтальную спираль. Окраска шерсти преимущественно белая. Живой вес небольшой: 25—40 кг. Настриг шерсти обычно 2,5 кг, но доходит и до 4 кг. По качеству шерсть овец этой породы «считается наилучшей и вполне пригодна для английского и французского камвольного прядения»¹. Порода славится также молочностью и хорошими мясными качествами. Овцы этой породы разводятся в Турции, а также на Балканском полуострове, где смыкаются с цаккелем. По всей вероятности эта порода существовала еще в Византии и была создана на основе овец Передней Азии.

Другие породы Турции имеют меньшее значение. Так, тсщехвостая караяка — овца небольшого роста с белой грубой шерстью, разводится в Турции на Черноморском побережье.

Из жирнохвостых — даглич имеет на хвосте закругленную жировую подушку и короткий тонкий кончик хвоста. Окраска шерсти белая и имеет сходство с шерстью кивирджик.

Жирнохвостые овцы породы карамаи — степные. Хвост их тоже имеет массивную подушку. Конец хвоста образует S-образный изгиб и несет вторую подушку меньшего объема. По размерам это крупные овцы, чаще белой окраски, но с грубой шерстью.

Остановимся теперь на других древних местных породах Азии, прежде всего находящихся в пределах Советского Союза. Краткое описание этих пород начнем с Казахстана. Его огромная территория, позволявшая совершать в течение многих столетий кочевки по строго установленным маршрутам, была местом создания многих миллионов курдючных овец. Эти овцы были исключительно хорошо приспособлены к перенесению резких сезонных перемен и к длительным переходам, не требуя никаких укрытий в непогоду. Распадались они на 15 отродий, отличавшихся различиями в телосложении, окраской и разной степенью грубости руна.

Стремление улучшить местных овец разведением «в себе» привело к созданию эдильбаевского отродья в Западном Казахстане, а в Южном, путем метизации, дегерсского с шерстью, близкой к английским мясным короткошерстным породам.

Шерсть курдючных овец шла лишь на грубые изделия — на кошмы для кибиток, на шапки и грубые сукна. Легкоплавкий вкусный жир курдюка заменял населению коровье масло.

Другие отродья курдючных овец разводились в Узбекистане, Туркмении и Таджикистане. Среди последних выделилась очень крупная гиссарская порода, в которой бараны достигают веса 186 кг, а матки 90—105 кг. У курдюков вес 16 кг и больше. Но

¹ А. А. Р у х к я н. 1948, стр. 106.

эти крупные овцы имеют очень грубую шерсть. Она, пожалуй, наиболее грубая в сравнении с шерстью других пород и ближе всех стоит по составу волос к диким овцам.

Лучшая по нежности и уравнинности шерсти порода в Туркменистане — курдючная сараджинская. Довольно уравненное руно у жирнохвостых овец Узбекистана. Как большая редкость среди курдючного и жирнохвостого массива разводилась и короткохвостая геокленская порода, иначе называемая эрек.

Наконец, Средняя Азия является колыбелью прославленной каракульской породы, издавна распространенной по территории Узбекистана и Туркмении. Она занимает там полупустынные и пустынные районы. Границы ее разведения в СССР расширены; разводится еще в Казахстане и Таджикистане.

Кроме СССР, овцы каракульской породы распространены в Афганистане и Иране и ввезены в Южную Америку, где их успешно размножают.

В Таджикистане, в районе Памира, в условиях высокогорья разводится мелкая дарвазская овца, или дегиль, с грубой шерстью и жирным хвостом, приспособившаяся к суровой природе мест обитания; она до сих пор биологически мало изучена, хотя сильно метизирована.

Кроме этих пород, в СССР довольно ясно выделяется жирнохвостая порода в Бурят-Монголии. Ее овцы имеют грубую шерсть, но хорошее мясо, отличаются большой приспособленностью к суровым условиям жизни. В Сибири к этой породе близки минусинские и кулундинские овцы. Этот тип монгольских овец распространен в Бурят-Монголии и Сибири.

В Монгольской Народной Республике и в ряде провинций Китая разводятся отродья жирнохвостых овец, объединенных рядом сходных признаков: короткий жирный хвост и смешанная, обычно грубая, шерсть. Основой их продукции является мясо и сало.

У монгольских овец в районах, более близких к ареалам курдючных овец, исчезает свободная часть хвоста и образуется жировая подушка, напоминающая курдюк. Хвост у овец этого типа обычно состоит из 11—17 позвонков. По качеству шерсти монгольские овцы неоднородны: встречаются как с очень грубой, так и полугрубой шерстью (халкасская овца). У таких овец ость тонкая, сходная с переходными волосами, а пух по длине мало отличается от ости. По этим и другим признакам выделяют несколько отродий. Своеобразными, в том числе и смушковыми породами, богат Китай. В его западной части разводится чапанская порода. Овцы этой породы похожи на дарвазских, но крупнее их и имеют более однородную шерсть, известную под именем хотанской. Ости в ней очень мало. Пасутся эти овцы круглый год, заходя в горы на высоту до 5000 м.

Овцы Тибета и Северной Индии нам мало известны. В Непале Хильцгеймер описывал жирнохвостых овец — барвалов с очень толстыми, но короткими рогами, а в Тибете — овец хуния, ис-

пользуемых в качестве выючных для перевозки по горам тяжестей (до 20 кг). У овец этой породы часто происходит слияние (в зачатках) обоих рогов и у взрослых образуется один толстый рог. Это овцы с грубой шерстью. Но там же упоминаются овцы с более нежным уравненным руном.

В жарком, относительно сухом климате Индии распространены высоконогие бурые безрунные овцы с очень короткими волосами.

В Афганистане и Иране (по Т. И. Кузнецову, 1957, и по наблюдениям автора книги) почти всюду распространена порода жирнохвостых овец с довольно однородной шерстью, известная под именем хоросанской. Такую шерсть получают от овец белуджских, афганских, дубар и курдских.

На юге Ирана интересной является жирнохвостая порода араби с довольно уравненной, но не белой шерстью; у породы тюрки шерсть более грубая.

Африка обладает еще и теперь своеобразными породами овец. Некоторые из них, разводимые населением центральной части, родственны древнеегипетским породам (рис. 121—127). Для них

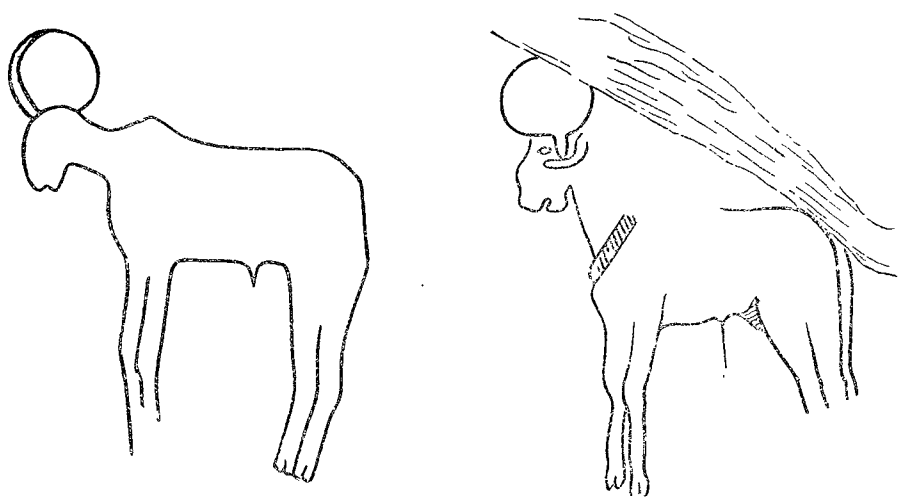


Рис. 121. Наскальный рисунок —справа длиннохвостого горбоносого барана в ошейнике с короткими рогами и пузырем между ними; слева баран без ошейника. Северная Африка (из Вульсина)

характерна высоконогость, коротковолосость, длинный тощий хвост, иногда спадающая с шеи грива. Среди длиннотощехвостых африканских овец есть породы безрогие и рогатые; у рогатых рога разные, иногда спирально закрученные (рис. 123, 127). Встречаются и четырехрогие. Среди метисных баранов Эфиопии известны формы с горизонтальными рогами.

В Западной Европе разнообразие пород домашних овец меньшее.

В Северной Италии разводят безрогих длиннотощехвостых бергамских и падуанских овец. На юге же ее, в районе древнего тонкорунного и полутонкорунного овцеводства, в последних веках

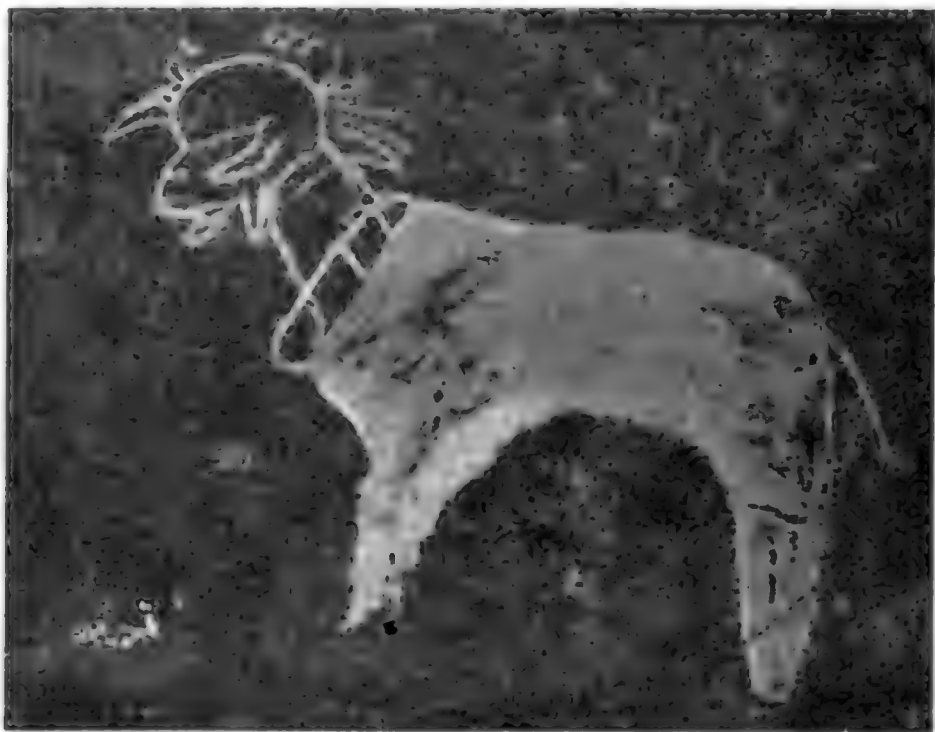


Рис. 122. Культовый баран из Северной Африки (палеолит)

до н. э. разводили две породы: одну — пастбищную, другую — стойлового содержания с исключительно мягкой и нежной шерстью. Из руна той и другой породы изготавливались знаменитые тарентские ткани. Отсюда, еще во времена римского господства, тонкорунные овцы были завезены в Испанию, Британию, Галлию и другие

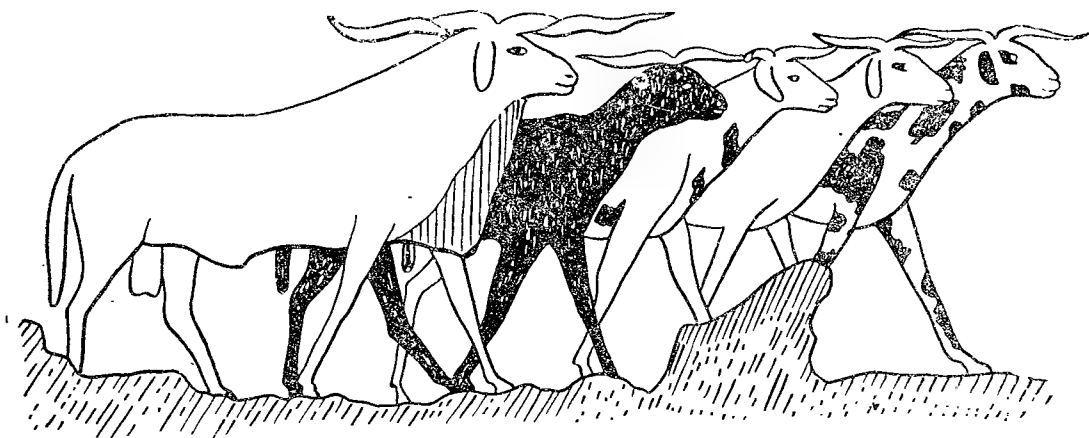


Рис. 123. Древнеегипетские бараны эпохи Негады (из Лепсуса)

места. С падением Рима тонкорунные овцы сохранились почти только в Испании. Там они и получили название «мериносов», существовавших наряду с породой хурра (рис. 128, 129). Мериносов делили на странствующих по пастбищам и оседлых. Они не были однородными ни по размеру, ни по руно.

Большое количество разнообразных пород было, по свидетельству Юатта, в Великобритании. Вместе с овцами прилегающих островов там насчитывалось в XVIII в. свыше 35 пород. Впоследствии некоторые из них получили мировую известность и значение: лейстер, линкольн, ромнимарш, саутдаун, суффольск, шропшир, гемпшир и др.

В континентальной Европе тоже было немало местных пород. Из них наиболее известны короткохвостые маршевые овцы и подобные нашим северным — вересковые.

Внедрение мериносов из Испании в Западную и Центральную Европу, начавшееся с середины XVIII в., сильно изменило породный состав овцеводства. Многие местные породы подверглись скрещиваниям с мериносами и перестали существовать.

О ПРОИСХОЖДЕНИИ ДОМАШНИХ ОВЕЦ ОТ ДИКИХ

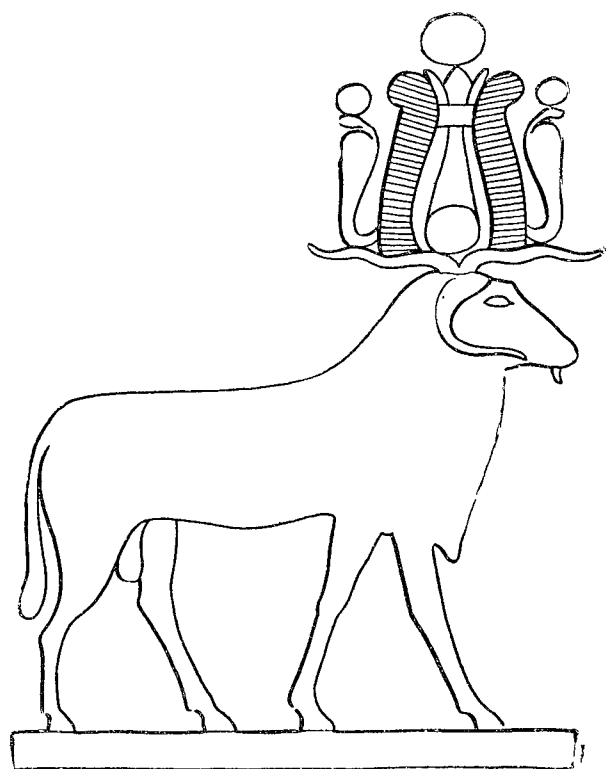


Рис. 124. Священный баран тощехвостого типа. Древнеегипетская эпоха Негады (из Лепсиуса)

Дарвин, ввиду противоречивости представлений разных авторов его времени о происхождении домашних овец, отказывался обсуждать этот вопрос и все внимание сосредоточил на их доместикационных изменениях. Поэтому до исследования диких овец Р. Лейдеккером, Н. А. Северцовым, Н. В. Насоновым, В. И. Цалкиным и другими зоологами, нельзя было и ставить этого вопроса. Исходя же из сводок указанных авторов по систематике диких овец, можно высказать взгляды и по поводу первичного одомашнения определенных видов (или подвидов). Ниже мы и приведем мнения по этому вопросу разных авторов, основанные на знании диких и древнейших домашних форм.

Первым, кто постарался с морфологической стороны разобраться в вопросах генеалогической классификации пород, был известный немецкий зоотехник Герман Натузиус. Первоначально он думал дать краниологическую классификацию. Однако сравнительный анализ черепов не дал возможности установить диагностические признаки для отдельных пород. Малый эффект дало и изучение рогов. Оказалось, что ход их спирального изгиба сильно варьирует у представителей одной и той же породы. В качестве примера он приводил данные, полученные на мериносах и цаккелях. У пер-

вых даже в одном типе (негретги) рога оказываются изменчивыми. Еще больше это относится к цаккею. Эгих баранов изображают обычно с горизонтальными перекрученными рогами, подобными древнеегипетским. Но одновременно у цаккелей бывают формы и безрогие и с обычной улиткообразной завитостью и все переходные.

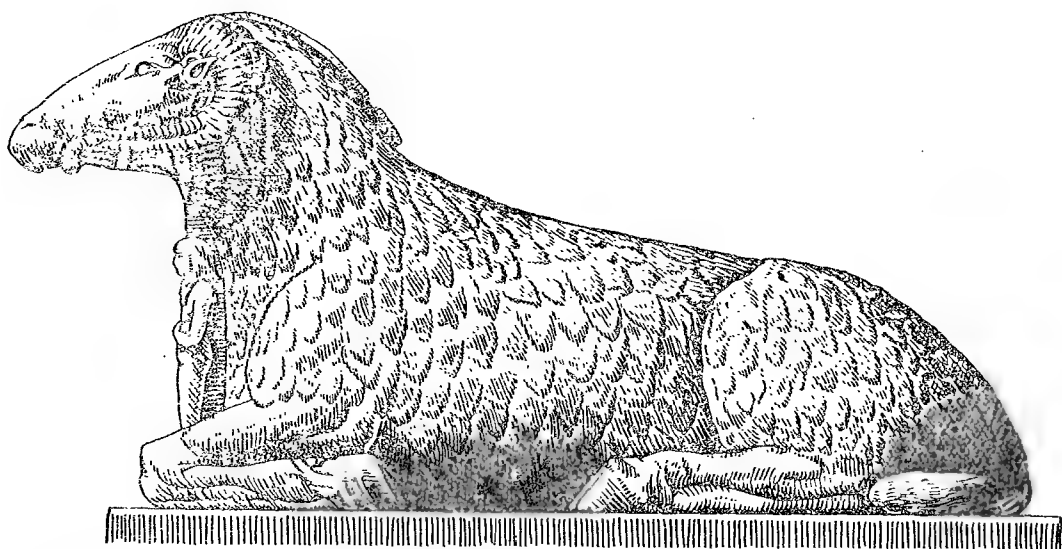


Рис. 125. Египетский сфинкс-баран. Среднее Царство (из Перро и Шитье)



Рис. 126. Гвинейская длинноногая безрунная овца (из Лейдеккера)



Рис. 127. Длиннохвостая, длинноногая овца
из Нигерии



Рис. 128. Разный испанский меринос (из Шмидта)



Рис. 129. Баран испанской грубошерстной породы «хурра»

Исходя из работы Натузиуса и собственных наблюдений, мы все же можем констатировать по ряду признаков — по строению хвоста, характеру шерстного покрова, плодовитости и др. — значительные различия между некоторыми породами, например между мериносами и северными короткохвостыми. А с другой стороны, значительное сходство обнаруживается в спиралях рогов, в общей их изменчивости у мериносов с цигаями, с казахскими курдючными породами, с каракульскими, что не дает права брать форму рогов за признак родства.

Пожалуй, наибольшее значение в решении проблемы происхождения домашних овец имела книга Конрада Келлера, переведенная на русский язык под названием «Естественная история домашних животных» (1902). Автор принимал три центра одомашнивания овец: европейский с родоначальником корсико-сардинским муфлоном (*Ov. am. musimon*); азиатский — со «степной», т. е. усть-уртским аркалом, и северо-африканский — с гривистым бараном (*Ammotragus lervia*). Но гривистые бараны во всяком случае отпадают.

Доказанная Ю. Кюном по опытам в Галле, полная плодовитость гибридного потомства от скрещивания овец разных пород с муфлонами является подтверждением их кровной близости с домашними. Что же касается возможности участия усть-уртского аркала, то первое указание на это было сделано в 1891 г. А. Перингом¹ и принято Келлером, выводившим от него сардинских, бергамских, мериносовых овец, с одной стороны, и жирнохвостых, курдючных и цаккелей — с другой. Африканский центр одомашнивания овец, свя-

¹ Цит. по Келлеру.

зывавшийся с гривистым бараном, как мы указывали (стр. 224), отпал. Но не исключена возможность происхождения древних и даже современных африканских пород от настоящих овец, еще в мезолите обитавших в Северной Африке. Родословная схема, предложенная Келлером, в дальнейшем претерпела изменения, заключающиеся в том, что в родословную были введены крупные овцы аргали (типа *Ov. am. ammon*). Мнение об участии их в образовании домашних овец было высказано Нерингом и поддержано М. Хильцгеймером как в 1909, так и в 1926 году. Кроме того, было расширено представление о том, что такую же роль, как и аркал, могли играть и другие ближайшие к нему родичи. За возможность этого высказывались Дюрст (1907) и Антониус (1922). За происхождение курдючных овец от аргали были и советские авторы (Я. Я. Лус, В. Ф. Румянцев).

Пожалуй, наиболее широкие представления о родоначальных группах домашних овец дал Хильцгеймер. Так, он объединил с европейскими муфлонами, под именем муфлонообразных, большой круг форм западноазиатских диких овец. Они составили его первую группу. Ко второй он отнес вигнеиобразных баранов, имеющих в рогах начало второй спирали и большие подвесы («гривы»). В эту вторую группу он включил жирнохвостых овец со среднелинными хвостами. К третьей группе — группе крупных аргали Хильцгеймер причислил курдючных овец и барвала Гималаев.

К. Кронахер, в известном многотомном труде по разведению животных (1921), отмечал невозможность выяснения родословной домашних овец в силу многочисленных скрещиваний, имевших место в их эволюции, в их истории.

Попытку восстановить происхождение и эволюцию домашних овец сделал в своей «Общей зоотехнии» и в специальных трудах Л. Адамец, много работавший по проблеме происхождения домашних животных. Для этого он старался обнаружить отдельные стадии доместикационных изменений, используя современные «реликтовые», вернее эндемичные, породы Востока, в частности Турции, и самые древние, открытые археологией формы.

В основу происхождения домашних овец он поставил расы овец, распространенные от Каспийского моря до Гималаев, близкие к упоминавшемуся аркалу, и выводил из них разные породы длиннохвостых, тощехвостых и жирнохвостых овец. Вместе с тем он выдвигал в качестве предков муфлонов Европы и Малой Азии.

Против его построения можно сделать не мало возражений, но эта схема заставляет все же глубоко вдуматься в эволюцию овец. Для нее характерно то, что она опирается на многих родичей и пытается сблизить корни ряда пород. Серьезным недостатком его системы является отсутствие попыток к обоснованию появления изменений в связи с экологией.

Стремясь раскрыть связь домашних пород овец с дикими формами, Штегман (1923) предложил разделить породы на 8 групп. Некоторые из них он связал с определенными видами (подвидами), а

для других групп дал наименование только как для домашних. Мы приводим эту классификацию в надежде на то, что она окажется в некоторых отношениях правомерной.

В первую группу выделены овцы «круглорогие» (*cycloceros*), которых автор считает древнейшими. Для этого дикого вида он считал характерным рогатость обоих полов и наличие у баранов спускающейся от гортани «гривы». У старых баранов этого вида, кроме того, рога образуют и вторую дугу спирали. Домашними потомками этого вида автор принимал «восточные» породы овец — Ирана, Гималаев, Тибета и частью Средней Азии; шерсть большинства этих пород очень грубая.

Хотя Штегман выделил цаккелей во вторую группу, но и их происхождение он связал тоже с круглорогами, допуская участие в формировании их и других западноазиатских рас.

В третью группу автор объединил безрогих овец, связывая европейские породы с южноевропейским муфлоном (*Ov. am. musimon*), у которого самки безрогие, а бараны имеют небольшие темные рога. Однако мы знаем, что и курдючные породы, хотя они заведомо другого происхождения, тоже безрогие; следовательно, основываться на признаке комолости в отыскании родичей нет основания.

Четвертой группой являлась группа известной «торфяниковой овцы», описанной Рютимейером, с современными ее потомками — козерогой швейцарской бюндиерской овцой. Штегман предположительно рассматривает торфяниковую овцу как дегенерировавшего потомка цаккеля, попавшего в Европу в неолите через Африку. В Африке, в Нубии и теперь имеются ее домашние родичи.

Пятая группа — группа европейского муфлона (*Ov. am. musimon*). По автору выходит, что муфлон дважды играл роль в создании европейских пород: первый раз он рассматривается как исходная форма безрогих овец, а во второй — крупных «медных овец», т. е. овец уже палеометаллического века.

Эта овца — одомашненный муфлон, по мнению автора, была выведена не народом свайных построек, а иным, обладавшим более высокой культурой. Местом создания ее он предполагал юго-восточную часть Франции.

«Медная овца» отличалась от торфяниковой более мощными рогами. От этих овец произошли многие местные породы Европы, обладающие темно-коричневым руном с характерными серыми пятнами по обеим сторонам туловища. У домашних потомков муфлона все же встречается, как редкость, и белая окраска. Чаще же она бывает коричневой, черной и голубой. Особенно хорошо сохранился облик муфлона в ирландских породах, например в породе соай.

Шестую группу составили жирнохвостые овцы. Автор производил их от аркала (*arkal*). Рога светлые, сильно изогнутые, сходные с рогами европейского муфлона, но с вершинами, направленными наружу.

К седьмой группе Штегман отнес тонкорунных овец, в первую очередь мериносов, которых он производил тоже от аркала. Древ-

нейшими он считал овец, разводимых финикиянами в начале первого тысячелетия до н. э. Малоазиатские и греческие изображения овец, подобных мериносу, указывают на их древность. Это особенно оттенялось изображениями мощных горбопосых голов баранов с улиткообразно закрученными рогами. Учитывая, однако, что самки мериносов всегда безроги, автор допускал их смешанное происхождение — в результате скрещивания азиатских овец с потомками муфлона. Родиной тонкорунных овец он считал Закавказье и Малую Азию, где их разводили во втором тысячелетии хеттские народности. Шерсть своих овец они могли продавать сначала финикиянам, потом грекам.

Восьмую, последнюю группу составили курдючные овцы. Предком этих овец Штегман считал аргали (*Ov. am. ammon*). Однако он не дал сколько-нибудь убедительного объяснения безрогости курдючных овец, если аргали были их предками.

Перечисленные 8 групп показывают стремление Штегмана дать генеалогическую классификацию, но в то же время свидетельствуют о трудности этой задачи и домыслах.

В самом деле, допуская родоначальниками домашних овец 4 диких подвида, он в то же время говорит об имевших место скрещиваниях, не дающих права указывать для многих пород прямого дикого предка. Этим объясняется название одних групп по дикому подвиду, а других — по признакам домашних овец, что дает право рассматривать предложенную Штегманом классификацию как одну из попыток, имеющую лишь историческое значение в проблеме.

Наиболее показательным методом иллюстрации взглядов на происхождение домашних овец от диких являются родословные древа. Их дали Е. Келлер и Л. Адамец, но они имеют лишь историческое значение. Мы остановимся только на последнем, принадлежащем М. 'Д. Рчеулишвили, хотя и оно еще далеко от полноты картины всей родословной (рис. 130).

Автор исходит в своем построении из классификации диких овец, предложенной В. И. Цалкиным. В качестве родоначальника поставлен *Ov. ammon vignei* и «близкие к нему формы». Автором дается родословная только длиннохвостых и жирнохвостых пород; не вошли в генеалогию ни короткохвостые, ни курдючные породы. Оставляет она в стороне и все африканские породы овец. Все же эта схема нам представляется заслуживающей внимания, хотя в ней имеются более обоснованные и менее обоснованные элементы. Можно не придавать особого значения указаниям на характер связи пород — прямой и косвенной, но надо признать приемлемым место, занимаемое в родословной древнеколхидской овцой. Мы трактуем мысли автора о последовательности преобразования следующим образом: овцы дикие; овцы домашние: 1) со смешанной шерстью, 2) с полугрубой, 3) с полутонкой и 4) с шерстью типа цыгая и предков мериносов. Такую шерсть автор изображает как имеющую переходный характер от уравненной полутонкой до тонкой.

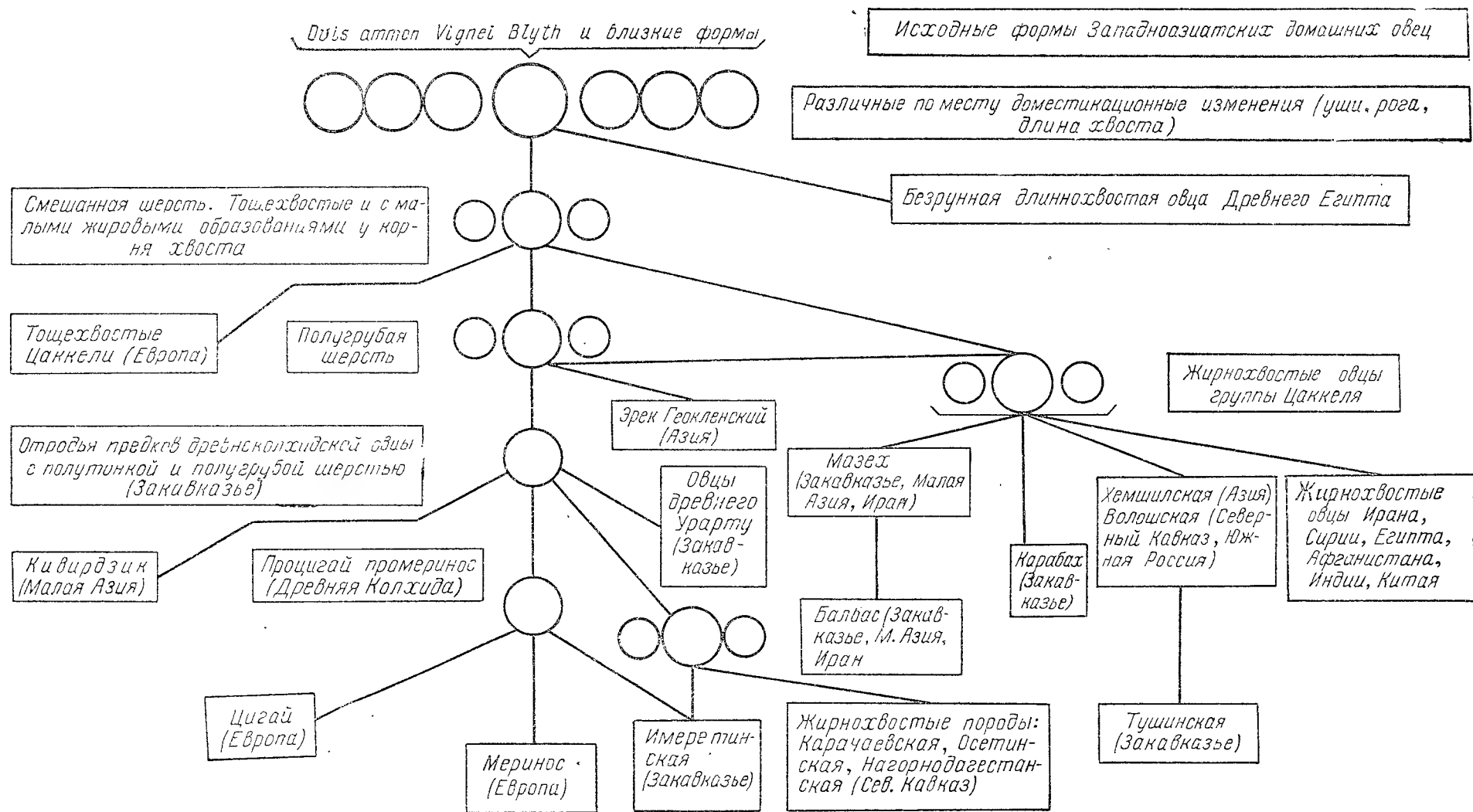


Рис. 130. Родословная овец (из Рчеулишвили)

Для схемы Рчеулишвили характерно место колхидской и имеретинской пород, занимаемое ими в ряду других пород. В своих работах авторы показали, что была ранее и теперь существует основа полутонкого руна. Позднее эти породы были изменены скрещиваниями с другими грубошерстными породами Кавказа, типа карачаевской и осетинской, что придало полутонкой шерсти грубость и изменило тип хвоста этих овец, в котором появились жировые отложения. Заслуживает внимания мнение автора о происхождении таких овец, как современная турецкая кивирджик и древние урартские породы. Своими суждениями автор вносит поправку в рассуждения Ветулани о значении для происхождения тонкорунных овец названной турецкой породы.

Как видим, породы домашних овец, несмотря на разнообразие строения не дают оснований сблизить их с какими-либо определенными подвидами диких, в силу испытанных ими сильных преобразований при одомашнении и при скрещиваниях. Типы же первобытных стад, возникших вскоре после одомашнения, мы все же можем себе представить (хотя не сохранились в остатках древних культур), исходя из участия в образовании домашних пород ряда подвидов диких овец и, прежде всего, ближе расположенных к очагам древнейшего одомашнения.

Чтобы представить себе, какие же подвиды одомашнивались, следует обратиться к эпохе возникновения неолита на территориях, близких к районам одомашнивания, где позднее были созданы мощные рабовладельческие культуры. Это — Месопотамия и Египет. Однако ни на той, ни на другой территории, отличающейся низменным рельефом, диких овец не было. Они могли попасть туда лишь с соседних возвышенностей, где и создавались пастушеские общества. Такими местностями, близкими к Месопотамии, были: Иранское плоскогорье, юг Средней Азии и Закавказье. И теперь здесь еще обитают дикие овцы «восточного» мелкого типа, отнесенные Насоновым к муфлонообразным.

Что касается вопроса о родоначальнике домашних овец в Северо-Восточной Африке, то он остается неясным. Неолитическая культура там весьма древняя, но существование в то время своих диких форм настоящих овец (*Ovis*) не вполне достоверно. Известно лишь, что в неолите бараны Северной Африки были предметами культа; на скалах изображены животные, называемые археологами «муфлонами». Судя по изображениям таких баранов, у некоторых из них были более длинные хвосты, чем у современных диких видов.

Как бы то ни было, кажется наиболее возможным предположение о том, что при переходе от мезолита к неолиту в областях, окружавших и Месопотамию и долину Нила, уже осуществилось одомашнение упомянутых местных диких овец Ирана, Средней Азии, Малой Азии, Закавказья и, может быть, Северной Африки. В долины же рек пришло население, уже имевшее земледельческий и животноводческий материал и опыт. Об этом говорят остатки неолитических культур в этих долинах. Где-то в вышеупомянутых об-

ластях, вероятно, и осуществлялся местным населением первый процесс одомашнения. Это население раньше развивало примитивное предгорное земледелие и разводило животных, в том числе и овец. Лишь имея одомашненных животных и сельскохозяйственный инвентарь, можно было овладеть аллювиальными долинами и изобрести орошение при помощи разных гидротехнических сооружений.

Об очень ранних процессах одомашнения говорят реликты древнейших овец, сохранившиеся в разных местах Африки и кое-где в Азии. Возможно, что и индийские длинноногие короткошерстные овцы тоже остались малоизмененными по шерсти потомками древних южных субтропических групп. Первичные стада овец, возникшие из дикого материала, находились в различных природных условиях. Одни из них разводились в более засушливых степях, другие в предгорных, лучше орошаемых равнинах, третьи паслись лишь ближе к селениям и подкармливались за счет земледелия.

Различные условия среды, содержания и техники ухода, наряду с метизацией и подбором, повышавшими индивидуальную изменчивость, привели к возникновению у одомашненных животных многих новых признаков.

Учитывая эти обстоятельства, первоначальное одомашнение овец в Азии кажется несколько иным, чем его представляли ранее.

По нашему мнению, одомашнивалось одновременно несколько географических рас (подвидов) диких овец. Возможно, к ним должны относиться овцы степные и овцы относительно низких гор. В Азии это прежде всего «восточные», такие, как усть-уртские — аркалы (arkal), эльбурсские, афганские (бухарские), исфаганские, закавказские — словом, расы по ареалам близкие к древнейшим очагам культуры.

Среди этих подвидов были формы с подвесами (гривами), с сильно закрученными рогами и с рогатыми и безрогими самками.

Исходя из приведенных соображений, нельзя указывать только на один-два конкретных подвида (или расы) как на родоначальников всего разнообразия пород домашних овец. Этих исходных подвидов должно было быть несколько, допуская, что плотность популяции диких овец была в то время более значительной, чем теперь. Обитавшие же там народности одновременно достигали той степени культуры, при которой одомашнение животных было естественным процессом (Сузы, Гавр, Анау и др.).

Следовательно, «центр» происхождения домашних овец в Азии был не малым, а представлял огромный район, где имелся подходящий материал. Такая гипотеза объясняет нам сложное устройство рогов у многих домашних овец, принадлежащих не только к разным породам, но и к разным типам.

В аспекте происхождения домашних форм нам предстоит осветить вопрос о возникновении выше упоминавшихся групп овец. Судя по тому, что дикие овцы имеют короткие тонкие хвосты, то наименее измененными должны считаться породы короткохвостых овец. Возможно, что долгое время такими были в субтропических

зонах и домашние стада. От них до нашего времени сохранились очень немногие породы — эрек (геокленская) в Средней Азии и некоторые в Тибете. Но ко времени образования мощных рабовладельческих культур Азии и Африки большинство пород овец уже имело длинные тонкие хвосты. Об этом говорят многочисленные памятники изобразительного искусства. По-видимому, в те времена овцы еще не кочевали по полупустыням и пустыням. Лишь с размножением их и при необходимости использования таких районов стали возникать и культивироваться овцы с жирными хвостами и курдючные. Со времени же развития кочевничества такие овцы, особенно жирнохвостые, стали вытеснять тощих хвосты породы. Зато Европа, не имевшая ни пустынь, ни полупустынь, сохранила два типа овец с тощими (короткими и длинными) хвостами.

Касаясь преобразования шерстного покрова диких овец и преобразования грубого и тонкого руна, мы мысленно восстанавливаем условия овцеводства неолита и ставим вопрос о том, что получали люди в то время от овец. Вероятно, уже были начатки земледелия и оседлости в предгорных и степных районах. Поэтому человеку были необходимы мясо, жир, шкуры, примитивный войлок и кошмы из шерсти. Оценивая значение шерсти, первобытные овцеводы должны были обратить внимание на валкость и другие ее качества. Изменение шерстного покрова в смысле утоньшения ломких грубых волос оценивалось, как полезное для хозяйства, но лишь с изобретением примитивного ткацкого станка люди стали обращать внимание и на прочие свойства руна.

К сожалению, от тех времен нет памятников изобразительного искусства и приходится использовать более поздние — эпохи раннего металла. Так, на одном из памятников южного Вавилона, относящегося к третьему тысячелетию до н. э., изображены длинношерстные овцы со своеобразными козлиными длинными рогами и короткими хвостами (рис. 131).

На другом памятнике, относящемся к тому же тысячелетию, также изображены длинношерстные бараны. Один из них с цаккеобразными рогами, а другой — с рогами, подобными рогам аркала. Хвосты у обоих короткие.

И на всех других, известных нам, изображениях овцы имеют ясные признаки влияния культуры и возможного деления на породы.

По-видимому, в те времена произошло изощрение вкусов богачей и усилилась их склонность к роскоши, выразившаяся, например, в потребности в тонких шерстяных тканях для платья. Потребность эта могла удовлетворяться благодаря повышению техники и, в частности, благодаря употреблению прясел и ткацких станков. Представляя себе жизнь городов Месопотамии и Египта за три-четыре тысячи лет до нашей эры, мы убеждаемся в различиях направлений разведения овец обеих областей. В то время как в Египте сильно преобладало изготовление бумажных и полотняных тканей и торговля ими, в торговле Вавилонского царства шерсть иг-



Рис. 131. Изображение длинношерстной овцы на южноавилонской цилиндрической печати. III тысячелетие до н. э. (из Хильцгеймера)

рала бóльшую роль (Авдиев, 1953). Стоимость 1 кг хорошей шерсти равнялась по цене 2 кг масла. На одной из статуэток барана, найденной в гробнице около Ура и относящейся к середине четвертого тысячелетия до н. э., видно, что руно барана сделано из накладного золота. Этот факт тоже указывает на высокую ценность шерсти овец в то отдаленное время. В другой, каменной, статуэтке из раскопок близ Вовка, относящейся к началу третьего тысячелетия до н. э., руно изображено без косиц, что скорее всего говорит уже о штапельном его строении, т. е. о какой-то степени однородности.

Значение овцеводства видно из того, что в открытых археологами письмах шерсть упоминается наряду со скотом и зерном.

Так, вероятно, и возрастал спрос на все более тонкую и уравненную шерсть, какая не могла создаваться в первобытной общине.

Из раскопок Лагаша в Месопотамии известно, что в середине третьего тысячелетия до н. э., при правителе (энси) Лугальанда, при сборе налогов у земледельцев забирали зерно, отнимали скот. Белую шерсть овец никогда не оставляли бедняку. Ценилась она особенно высоко, так как из нее делали одежду для правителя и его семьи. Требования народов Месопотамии и финикиян на тонкую шерсть заставляли овцеводов Малой Азии, Палестины и других прилегающих местностей повышать качество руна. Судя по тому, что шерстяные ткани окрашивались дорогим пурпуром, добывавшимся со дна моря, они изготовлялись из белой шерсти. О втором тысячелетии известно еще и то, что финикияне умели изготовлять шерстяные ткани высокого достоинства, и города их — такие, как Тир и Сидон на восточном берегу Средиземного моря, славились

подобными тканями. Следовательно, этим достижениям предшествовала большая работа овцеводов по совершенствованию руна овец.

Позднее, в конце второго тысячелетия, пользовались большой известностью вавилонские шали.

М. Д. Рчеулишвили приводит интересное сообщение Эсакия о том, что Дамаск продавал «различные товары за крепкое вино и роскошную шерсть». Имеется также сообщение, что во времена расцвета Финикии жирнодлинохвостые овцы с роскошной шерстью имелись также и в Сирии. Однако в настоящее время там разводятся только грубошерстные породы. Следовательно, и в этой части Передней Азии наблюдались времена и расцвета и упадка овцеводства.

Имеются сведения, что финикияне привозили из Дамаска шерсть «блистательной белизны». С другой стороны, имеются указания на ценность золотистой шерсти овец. Они связаны с мифическим походом аргонавтов во главе с Ясоном из Греции на Кавказ, в Колхиду, к устью реки Риона. Миф говорит о том, с каким трудом выдающимся героям древней Греции удалось похитить у царя Колхиды Айэта при помощи его дочери Медеи «золотое руно» в виде шкуры барана. Может быть этот миф так бы и считался мифом, если бы в недавнее время М. Д. Рчеулишвили не удалось, с большой долей вероятности, показать, что овцеводство древней Грузии стояло на большой высоте (рис. 132 — 134), поскольку некоторые породы были заимствованы грузинами от более древних культур хеттов, а потом урартийцев.

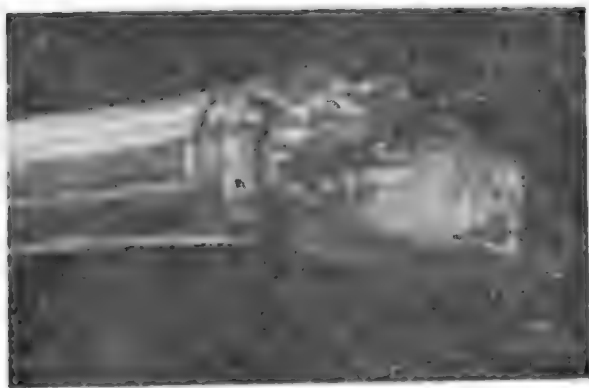


Рис. 132. Скульптура головы барана из серебра. Археологические раскопки в Армазисхеви, Грузия (II в. н. э.)

Рчеулишвили доказывает, что предки современной имеретинской овцы, и теперь еще разводимой в Западной Грузии, имели «замечательные руна». Однако трагическая история Грузии до присоединения ее к России не дала возможности сохранить породу в чистоте, и среди имеретинских овец удастся лишь с трудом теперь отыскать белых овец с уравненным тонким руном. За большую культурность этой породы говорит ее поразительное многоплодие, не уступающее многоплодию овец романовской породы. Имеретинской породе, разводимой преимущественно в мелких хозяйствах, крестьяне уделяют особое внимание. Ни теперь, ни ранее эти овцы не составляли крупных стад подобно древним апулийским тонкорунным овцам.

Миф об аргонавтах истолковать можно в том смысле, что из Колхиды грекам удавалось вывозить некоторое число баранов-про-

изводителей для улучшения местных греческих овец. При этом местные власти Колхиды исключительно зорко оберегали свою породу овец от чужеземцев. Мифу об аргонавтах мы не должны придавать абсолютного значения, так как его трактуют не иначе,



Рис. 133. Изображение головы барана на рукоятке серебряного ковша. Грузия, Зестафонский р-н (II—III вв. н. э.).

как поездку за действительным золотом, промываемым на руне, но последующие факты оправдывают первую версию. Оказалось, что вскоре (лет через 300—400) город Милет основал близ Колхиды, возле нынешнего Сухуми, город Диоскурию, славившийся высоким состоянием овцеводства.

В эту же эпоху, около середины первого тысячелетия до н. э., тонкорунные овцы были в Закавказье. Так, представляют большой интерес остатки шерстяных тканей, обнаружен-

ные в раскопках городов государства Урарту, относящихся к VII в. до н. э. Они говорят о разведении в те времена тонкорунных овец.

По исследованиям М. Д. Рчеулишвили оказывается, что средняя тонина волокон оторванной ткани равняется 26,2 μ , с колебаниями от 13,5 до 51,3 μ . Судя по этим исчислениям, для указанных тканей было использовано руно, позволяющее отнести его к полутонким, 56—58 качества. Относились ли подобные руна к колхидской породе, или к какой-либо другой, не выяснено, но существенно, что в те времена в Грузии были овцы с полутонкой или тонкой шерстью.



Рис. 134. Слеспек изображения головы барана с полулунными рогами (археологические раскопки в Армазисхеви, Грузия (II в. н. э.).

Церковные памятники средневековой Грузии с изображением овец свидетельствуют о наличии в XIV веке н. э. жирнохвостых овец с грубым руном. Рчеулишвили полагает, что усиленное разведение таких овец началось в XIII в., когда Грузия была оккупирована монголами.

Исходя из истории Грузии, а также сопредельных государств, можно допустить, что тонкорунное или полутонкорунное овцевод-

ство расцветало во времена подъема культуры государств и падало в период войн и разрушений. Поэтому в истории тонкорунных пород мы должны допустить не плавное их развитие, а чередование периодов подъема и упадка.

Высказанные нами соображения говорят о том, что создание предков мериносов, вероятно, близких по руну к цигайским овцам, происходило в разных местах Западной Азии, Кавказа, на юг от Арарата, в верховьях Тигра, Евфрата и далее на юго-восток в пределах Месопотамии и Западного Ирана.

По мнению М. Нейшотца, А. А. Рухяна и М. Д. Рчеулишвили, тонкорунные овцы возникли вблизи Вавилона, может быть в Сирии и Персии. В этом обширном районе, а позднее и в Урарту, в Армении и Грузии разводили и длиннохвостых и жирнохвостых овец, (рис. 135). От них-то финикияне и получали тонкую шерсть, которую обрабатывали и продавали в своих городах Тире и Сидоне. Они же распространили тонкорунное овцеводство в своих североафриканских колониях (Карфагене и других).



Рис. 135. Ассирийский рельеф жирнохвостых овец. Средине первого тысячелетия до н. э.

Позднее, с падением Финикии, лучшую шерсть получали и обрабатывали в Греции и ее колониях. Особенно славился торговлей шерстяными тканями Милет.

Еще позднее, в конце первого тысячелетия до н. э., тонкорунные овцы разводились в Римском государстве, где славились города Тарент в Италии и город Кордова на Пиренейском полуострове.

Дальнейшая эволюция тонкорунных овец связана с пиренейскими породами, среди которых выделились мериносы.

О том, что тонкая шерсть высоко ценилась в Греции и в Риме во времена Плиния, т. е. в I в. до н. э., говорит стоимость одного фунта ее — 6 рублей золотом. Овцы с подобной шерстью пользовались даже стойловым содержанием. Для улучшения шерстных качеств и сохранения белого цвета обращалось внимание на родословную и на формы тела.

После разрушения в IV веке н. э. Римского государства и вплоть до начала XVIII в., т. е. в течение 1400 лет, тонкорунное овцеводство существовало в Византии и на Пиренейском полуострове.

Предположениям о том, что развитию на нем тонкорунного овцеводства содействовали арабы, противоречит факт разведения мериносов лишь в Северной Испании (в Леоне и других районах), где не было арабской оккупации.

Краткий очерк истории шерстного овцеводства дает представление о том, что грубые руна возникли еще во времена первобытной общины, уравненные же — тонкие и полутонкие — в ранних государствах, там где процветали ремесла и создалось ткачество как профессия. Только там стали вырабатывать тонкие шерстяные ткани из тонких волокон. Для этого требовалось непигментированное белое руно, что и заставило население создавать стада белых или золотистых овец с жиропотом.

Добыча руна, вероятно, осуществлялась разными способами. Рабы выдергивали пух из грубошерстных овец; с тонкорунных руно могло сбриваться (бритвы из раковин, камня, меди, бронзы были в ходу еще в IV тысячелетии); также не исключено, что где-то были изобретены и бронзовые ножницы (пока наиболее древние известны из Помпей). По-видимому, лишь в рабовладельческую формуляцию животноводство стояло высоко, и неудивительно, что в овцеводстве сумели вывести белые тонкорунные и полутонкорунные породы, дававшие большие количества ценного руна. Но это еще не были мериносы. Последние могли возникнуть только на базе развития культуры народа.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПОРОД ОВЕЦ

Выдающийся зоотехник П. Н. Кулешов считал древними породами овец, играющими и теперь роль в хозяйстве многих стран, — мериносов и каракульских. Поэтому мы остановимся на их истории и, кроме того, коснемся английского овцеводства, сыгравшего важную роль в повышении продуктивности многих пород во всех частях света.

Из предыдущего изложения видно, что тонкорунное овцеводство, последним достижением которого явились мериносы, возникло еще в древней Месопотамии в конце четвертого и в третьем тысячелетии до н. э. Оттуда оно распространилось в Передней и Малой Азии и Закавказьи, где некоторые породы уцелели как реликты. Из этих стран оно проникло на Крит, в древнюю Грецию. Одновременно через финикиян оно распространилось по Северной

Африке. В Сицилии и на юге Аппенинского полуострова, благодаря греческим колониям, тонкорунное овцеводство нашло благоприятные условия для расцвета.

Римские писатели — Катон, Варрон, Плиний, Страбон и другие оставили нам некоторые сведения о тонкорунных овцах Римского государства. Крайними западными районами их распространения через финикиян, карфагенян и римлян был Пиренейский полуостров. Каково было римское овцеводство после завоевания



Рис. 136. Изображение тощехвостой овцы. Барельеф на камне из Форума. Рим (из Бальфура)

римлянами Карфагена, видно из указания Плиния на то, что лучшей породой была прославленная апулийская порода овец, имевшая короткую тонкую шерсть; подбор овец производился по степени оброслости брюха и шеи. Возможно, что один из барельефов тонкорунных овец (рис. 136), открытый в развалинах римского форума, относился к этой породе. Барельеф дает представление о круглорогом упитанном баране с очень хорошей оброслостью и небольшой складчатостью на шее. Ясно подчеркнуто скульптором штапельное строение руна по всему телу и даже по хвосту. Следовательно, такие овцы были в Италии. Выше мы упоминали о том, что часть римских овец пользовалась отгонным пастбищным содержанием, а часть стойловым. Шерсть защищали от пыли и дождей попонами.

В свете этих фактов делается понятным и происхождение мериносов — потомков прекрасных овец римлян и финикиян на Пиренейском полуострове. Однако подробной истории возникновения и развития овцеводства на этом полуострове нет, за исключением

упоминаний о том, что римские овцы там сильно размножались и шерсть их была очень тонкой и красноватой. Бараны-производители ценились очень дорого.

Овцы делились там на грубошерстных оседлых (*stantes*) и тонкорунных кочевых (*transhumantes-merinos*). Возможно, что слово «меринос» обозначало группы тощехвостых тонкорунных кочующих овец.

С падением Римской империи овцеводство Испании длительное время развивалось на древних местных грубошерстных овцах и на тонкорунных без прочных связей с остальной средневековой Европой. Только после эпохи Возрождения, с XVIII в., испанское овцеводство сделалось предметом изучения и использования, тогда же появились описания Рувье, Пикте, Добантона, Тэра, Петри и других авторов. Из этих работ удастся представить себе содержание и разведение мериносов, их типы и биологические свойства. Многочисленные стада мериносов с VII в., со времени господства в Испании вестготов, принадлежали помещикам и монастырям. С XIII в. владельцы стад объединились в общество «Месты».

Весною, в апреле, стада отгонялись с зимних равнинных пастбищ (от мест постоянных поселений) на горные, летние, а осенью возвращались обратно. Отары овец состояли из 1000—1200 голов. Отбивка ягнят происходила на летних пастбищах; покрытие овец происходило там же, в июле. Маршруты строго регламентировались королевскими указами и проходы между посевами строго соблюдались. В некоторых районах ширина проходов достигала лишь 80 м. Пастухам помогали собаки. Таксе отгоннсе содержание благоприятно сказывалось на выносливости и здоровья овец. Но овцы были довольно мелкие; в среднем, бараны весили около 50 кг, а матки около 30 кг. С баранов снимали около 5 кг, а с маток около 3 кг шерсти. Судя по изображениям и описаниям мериносов, сделанным перед вывозом их в XVIII в. в Западную Европу это были в подавляющем большинстве бесскладчатые овцы с белым и черным руном, с короткой тонкой и негустой шерстью, распадающейся на более или менее выраженные штапели, а иногда и косицы с длиной около 5 см. Покровной шерстью у них были покрыты концы ног и морда. Конституция их была крепкой, сухой, телосложение пропорциональным, несколько приземистым и, судя по крупе, со сравнительно широким костяком; ноги прочные, шея плотная, иногда со складками кожи; жиропотность была значительной. Для баранов-производителей считалось необходимым наличие рогов. Шерсть должна быть тонкой, извитой, белой, густой и с максимальной рунной оброслостью ног и головы. Руно не должно было иметь грубых волос; черных отметин не должно было быть ни в шерсти, ни на коже, ни во рту, ни на рогах.

Из биологических особенностей для мериносов были характерны нетребовательность к кормам, выносливость, долговечность. Зубы у них сохранялись до 15 лет, и это обстоятельство обеспечивало им долголетие и указывало на хорошее здоровье. Позднесе-

лость тоже была их характерным свойством. Бараны достигали нормального веса только к трем годам (рис. 137).

Все эти свойства составляют общую характеристику мериносов, стада которых давали короткую тонкую шерсть для изготов-



Рис. 137. Испанский мѣринсс. Конц XVIII в. «Док»
(из Бѣрнса)

ления сукон в самой Испании и для продажи в другие государства. Однако принадлежность разным хозяевам, применявшим различные методы подбора, наряду с особенностями географических ландшафтов, налагали определенный отпечаток на отдельные стада. При разведении в разных государствах Европы, в том числе и в России, особенности групп были значительно усилены. Уже в Испании выделялись такие типы, как электораль, инфантадо; первые имели более короткую шерсть и меньшую оброслость ног, чем вторые. Однако электорали послужили основой для создания во Франции (рамбулье) (рис. 138) и в Германии (электораль) совершенно различных типов овец. Возможно, что и складчатый тип негретти имел испанских предков и наряду с инфантадо представлял довольно монументальных животных. К. К. Воронцов-Вельяминов, хорошо знавший историю тонкорунного скотоводства, считал, что испанский меринос был более сухим, с более короткой, менее уравненной и густой шерстью, чем его итальянские тонкорунные предки, и был похож на более примитивную тонкорунную овцу, известную по статуэтке из Сиракуз.

Дальнейшая история мериносов в России и СССР, в западноевропейских государствах, в обеих Америках, Австралии, Новой Зеландии излагается в учебниках по овцеводству, и мы не будем ее касаться. Скажем лишь, что из них всюду были созданы замечательные новые отродья вдвое, втрое и более продуктивные, чем

испанские мериносы. Густота, длина и богатство шерстью стало поразительным. Увеличились размеры, возросли у многих мясные качества и скороспелость. И исходные породы (цыгаи, кивирджик, имеретинская и другие) перед ними побледнели и представляются отстающими, хотя и сохранившими определенные ценные качества.



Рис. 138. Французский рамбулье. Середина XIX в. (из Бэрнса)

Однако при разнообразии географических ландшафтов и экономических требований все же мериносы не всюду могут нормально удовлетворять запросы хозяйства и поэтому в некоторых случаях следует помнить и об исходных, и реликтовых формах и умело их разводить.

Английское овцеводство прославилось не тонкорунными, а полутонкорунными длиннотолщехвостыми овцами. Это направление в овцеводстве характеризуется двумя основными группами пород. Первая — короткошерстные породы типа соутдаун, суффольк (рис. 139), шропшир, гемпшир; вторая — длинношерстные: лейстер, линкольн (рис. 140), ромни-марш.

Когда и как возникли эти породы, имеющие, подобно мериносу, мировое значение? Мнения по этому вопросу различны. Одни авторы считают, что развитие английского овцеводства было автохтонным, другие высказываются за участие мериносов в его создании.

Дарвин, опираясь на работы крупных английских зоотехников Юатта и Ластери, при своей оценке решающего значения отбора и подбора считал, что мериносов можно разводить повсюду¹.

¹ Ч. Д а р в и н. Соч., т. IV. Изд. АН СССР, 1951, стр. 173.



Рис. 139. Овца мясошерстной английской породы суффольк (короткошерстная)



Рис. 140. Баран английской длинношерстной полутонкорунной породы Линкольн

Другой английский зоотехник-историк Лоу и опирающийся на его работы Т. И. Кузнецов дают несколько иную картину. Она переносит нас ко времени кельтов, ко временам первого века до н. э., когда Юлий Цезарь, покорив Галлию, внедрил с римскими огортами на Британские острова и отметил в своих записках, что

некоторые племена, искусные в выработке тканей, приобретают хорошую шерсть в Англии.

В III — IV вв. н. э. у географа Перигетра нашли заметку о том, что из английской шерсти вырабатывается ткань, пряжа которой сравнивается с паутинкой. Другие авторы отмечали, что кельты вырабатывали как грубую, так и тонкую ткань, используя своих мягкошерстных овец. В X — XI в. фламандские купцы (по Леггету) вывозили тонкую шерсть из Испании и Англии, а грубую из Шотландии. Известно, что в XI — XII вв. экспорт английской шерсти имел большое значение. Об этом говорит обычай открытия парламента спикером, который сидел на мешке шерсти. Очевидно, она обеспечивала в те века экономическое благосостояние государства.

Хотя в Англию в виде подарков от испанского короля и ввезли в XVI в. небольшое число мериносов, а в XVIII в. еще 3000 голов, Лоу все же утверждает, что разведение их оказалось невозможным, а метизация не могла за короткий срок оказать своего влияния, особенно на длинношерстные породы. В самой Англии ценные породы — норфольк, суффольк, кембридж с белой тонкой шелковистой шерстью, рейланд и другие породы выявились раньше. По Драйтону, в начале XVI в. некоторые породы давали шерсть, сходную с прославленной апулийской и тарентской. Следует иметь в виду, что соутдаун обладал еще до улучшения его Эльманом мягкой, извитой шерстью. У старых линкольнов шерсть свисала до земли, они паслись, как и ромни-марш на тучных пастбищах.

Как видим, по ценности разнообразной уравненной полутонкорунной шерсти Англия мало уступала континентальной Европе, на юге которой были цигайская и апулийская порода овец, в Центральной Европе — реншаф и др.

Пожалуй, из всех реликтов, кроме мериносов, уравненное руно лучше всего сохранилось у цигайских овец.

П. Н. Кулешов писал по этому поводу: «Руно цигайской овцы состоит только из одного рода шерстинок, которые, как будет показано ниже, по своему микроскопическому строению сходны с шерстью мериноса и с пухом других овец». И далее: «Удивительная однородность цигайской шерсти, ее извитость, тонина, а также способность цигайских овец к откорму — приводят нас к заключению, что и эта порода представляет обломок древней культурной породы...»¹

Современные цигайские овцы похожи на первые партии мериносов, вывезенные в XVIII в. из Испании.

Но, наряду с высокопродуктивными по шерсти породами, на островах Великобритании сохранились и очень древние короткохвостые грубошерстные породы вроде шотландских и соай (рис. 141). Да и полутонкорунные были позднеспелыми и малопродуктивными по мясу.

Между тем, всюду в Европе во второй половине XVIII в. с ук-

¹ Н. Н. Кулешов. Избр. произв., 1949, стр. 130.



Рис. 141. Овца черноголовой шотландской породы (снизу) и баран английской (сверху) породы соай, похожий на муфлона

реплением капитализма происходил переход от ручного ремесленного ткачества к машинному. Создавались и быстро росли, промышленные центры. Фабрики стали требовать много разной, по преимуществу длинной, шерсти. Населению центров нужно было давать товарные выходы мяса. Эта промышленная революция требовала преобразования овцеводства с шерстного на мясо-шерстное.

И оно стало быстро осуществляться, так как укрепившееся земледелие смогло давать сочные, зерновые и концентрированные корма. В это время выявились талантливые английские заводчики. В области короткошерстного овцеводства выдвинулся Эльман, преобразовавший старого позднеспелого соутдауна в новую породу с прочной наследственностью скороспелости и мясных качеств. Эта порода помогла создать новых шропширов, гемпширов, оксфордширов и другие породы. Почти одновременно Беквель сумел преобразовать старого грубокостного лейстера в скороспелую мясошерстную породу, повлиявшую на улучшение линкольна и других длинношерстных пород.

Под влиянием сходных экономических требований в континентальной Европе шло преобразование и мериносов. Эту тонкорунную шерстную породу в разных местах начали преобразовывать в шерстно-мясные типы — негретти, рамбулье и др. Позднее был создан тип скороспелого мясо-шерстного прекоса¹. Одновременно, благодаря усовершенствованию машин, с усилившейся скоростью вращения веретен, потребовалась однородная длинная и уже не очень тонкая шерсть. Поэтому и мериносы в XX в. стали выглядеть иначе, чем в XIX в., не говоря уже о XVIII в.

Колыбелью прославленной каракульской породы овец (рис. 142) были, по-видимому, Средняя Азия и Иран. Там возникли черные (араби), серые (ширази), рыжие (комбар) и другие каракульские овцы. За что ценится каракульская порода? За смушек и за приспособленность овец к круглогодичному существованию в пустынях.

На наших глазах создаются разные зонарные окраски шерсти, называемые суром: золотистые, серебристые, платиновые, бронзовые. Все эти цветные и черные сорта объединяются правильной групповой организованной извитостью волос на горизонтальной оси в отличие от завитков с вертикальной осью, в виде штопора, вихров и других форм, наблюдающихся у других пород. Характерные для каракуля «валики» и «бобики» отличаются организацией извитости и приматом в ней остевых волос. Когда же в завитке отрастает пух, то он теряет свою красоту. Часто такие «единицы» смушка располагаются интерферирующими линиями на разных частях кожи, образуя характерную рисунчатость. Для формирования подобных ценных смушков необходимо совмещение многих наследственных факторов, что очень осложняет селекцию овец каракульской породы. Стоит только ослабить племенную работу, как начинают теряться ценные свойства смушка.

Происхождение каракульской породы является пока загадочным. Имеются мнения как о ее большой древности, так и о позднем возникновении. Одни авторы относят ее возникновение за несколько тысячелетий от нашего времени, а другие — за немного столетий. За первое говорит единичный факт обнаружения в захороне-

¹ Прекос создан во Франции в начале XX века в результате скрещивания мериносов с лейстерами.



Рис. 42. Ягненок и овца каракульской породы

нии одного из хеттских царей оторочки мантии мехом, напоминающим каракульский смушек. Второе мнение не считается с таким фактом и основывается на документах, относящихся к XVI — XVII в. н. э. Существует еще и третья точка зрения, считающая, что эта

порода была создана арабами в период расцвета их могущества, т. е. в VI — VIII вв. н. э.

Это все косвенные соображения. Прямые же указания о появлении смушковой породы относятся к X в., от которого сохранилась арабская «География Востока» Ибн Хаукаля (978 г.), в которой он говорит о том, что в Хорезме разводят овец, у которых забивают ягнят на шкурки.

И далее — перерыв на 600 слишком лет, до XVII столетия, когда уже говорится о смушках, характерных для каракуля.

Вот почему, принимая гипотезу о возникновении каракульских овец еще во времена давних мощных среднеазиатских культур, необходимо допустить, что при их разрушениях и появлении новых культур должны были иметь место периоды упадка породы, когда ее особенность чуть теплилась кое-где у немногих особей. И из них вновь порода возрождалась благодаря сохранению опыта их разведения. Мы не думаем, чтобы история черного и цветного каракуля была обособленной: скорее она едина, поскольку даже в наше время чистое разведение серых овец встречает затруднения в наследственном ослаблении их жизнестойкости.

Главный массив породы находится в пределах СССР — в Узбекистане, но разведение этих овец распространено теперь в Казахстане, Туркмении и Таджикистане.

Для селекции каракуля на лучшие смушки необходимо знание утробного развития. 106—110-дневный плод покрыт одинаковыми остевыми волосками, имеющими направление назад и к животу, как и у других пород. Позднее же, или уже при пробивании волосков, рядом с волосками указанного направления образуются и направленные в обратную сторону. О них говорят как о вторичных «потоках» волосков. Еще позднее, у 125—140-дневного плода, образуются площадки с волосками первичного и вторичного потоков — ласы (рис. 143). Из них и из завитков формируется каракульча — стадия, предшествующая образованию собственно каракульского смушка. Но и последний не бывает однообразным. Различают не менее 16 сортов, определяемых толщиной кожи, размером завитков, их формами, рисунками и другими признаками. С такими смушками и рождаются ягнята.

Если волоски растут дальше, то они выпрямляются, завиток расплетается, рисунок исчезает. Поэтому нельзя допускать, чтобы в утробном развитии волосы росли быстрее, чем это требуется для образования завитка. Усиленное питание маток сочными кормами в последний месяц беременности приводит к перерослости волос плодов, к крупному завитку, а в целом — к потере красоты смушка.

Следовательно, перевоз каракуля из пустынь Средней Азии в области с более богатой растительностью требует, для сохранения прежних свойств волосяного покрова или более раннего ягнения, или отбора особей с замедленным темпом роста шерсти в период

утробного развития. Из этого же видно, что рациональным кормлением беременных маток мы, до известной степени, можем направлять индивидуальное развитие смушка.

Управление породой в целом может частично заключаться в том, чтобы в разных областях использовать для разведения разные типы телосложения и развития, составляющие породу. Так, для областей с богатой растительностью более подходящи типы с ускоренным утробным развитием, для пустынь — с более замедленным. Сравнение шерстного покрова дикого ягненка с ягненком каракуля показывает, какие громадные изменения должны были произойти в коже и во всем организме, чтобы из темно-бурого гладкошерстного дикаря произошли замечательные узоры смушка черных, серых, золотистых, платиновых и других раскрасок.

Какие же факторы обуславливают чудесные узоры драгоценных смушковых? Можно считать, что сочетание утробной складчатости кожи, свойственной в особенности каракулю и тонкорунным овцам с коротким, сравнительно толстым упругим закручивающимся волосом и определяет эти узоры. Тонкие же волоски мериносового пуха не могут образовать эти узоры даже при наличии складок.

В настоящее время уже возможно подбором производителей и воспитанием создавать лучшие смушки ягнят, так как известно, какими свойствами должны обладать кожа и шерстный покров родителей. Необходимо также знать, каким смушком в ягнячьем возрасте обладали родители, чтобы судить об их наследственности. Но, поскольку свойство волос зависит от кожи, а свойство кожи зависит от телосложения, или иначе — от типа конституции, то и подбор пар для скрещивания требует знания их конституции. Различают крепкий, грубый и нежный типы каракуля. Первый дает лучшие средние завитки, грубый — крупные, нежный — мелкие. Путем создания маткам разных условий при беременности, путем разного воспитания оказывается возможным несколько изменять тип конституции, а следовательно, и смушек. Однако все это возможно только при правильном подборе.



Рис. 143. Смушек каракульчи с плода 135 дней

Про домашних овец можно сказать, что у них не осталось ни одного органа, который бы в неизменном состоянии продолжал существовать от диких форм до современных домашних. В настоящее время изучены не только анатомия и морфология, но и эмбриология многих доместикационных изменений. Это дает нам возможность представить себе, как происходило преобразование признаков в онтогенезе одомашниваемых животных.

Из массы доместикационных изменений у овец мы остановимся лишь на некоторых. Мы рассмотрим преобразование шерстного покрова, хвоста, рогов, телосложения, скелета и некоторых внутренних органов.

Шерстный покров диких овец довольно резко делится на две части: длинный грубый кроющий волос и очень тонкий, прикрытый этим волосом, пуховый покров, или подшерсток. Детальное изучение всех категорий волос в шерстном покрове диких овец показало, что можно выделить в нем от 4 до 6 фракций шерстинок, отличающихся по толщине. Приняв это во внимание, мы имеем право говорить о многофракционности в шерсти диких овец. Такая шерсть не пригодна для изготовления даже грубых шерстяных тканей. Но во время одомашнивания овец она была преобразована в руно, в котором уменьшалось различие между грубой остью фракцией и подшерстком. Лишь у немногих пород овец толстый, ломкий волос диких предков сохранился и теперь еще под названием «мертвого» волоса. От такого грубого шерстного покрова до тонкорунного мериносового можно найти все переходные формы.

Большое количество работ, имеющих по сравнительному развитию кожи и шерстного покрова разных пород овец, особенно в утробное время, дает возможность сказать о том, каким способом происходили в индивидуальном развитии преобразования руна. Оказалось, что закладка разных элементов шерстного покрова подчиняется закономерностям, общим для всех пород овец. Сначала закладываются наиболее крупные волосы — вибриссы, затем остевые, с хорошо выраженной сердцевинкой, позднее переходные и позже всех пуховые. Луковицы всех этих волос расположены в коже на разной глубине. Так, луковицы остевых волос лежат глубже переходных, а луковицы переходных — глубже пуховых. Поэтому толщина и плотность кожи связаны с развитием разных фракций шерсти.

Закладка волос заканчивается к 105—110 дню утробного развития. В той же последовательности, что и закладка, идет и пробивание волосков. Закладка и пробивание разных фракций волос связаны с определенным возрастным состоянием всех слоев кожи. Поэтому запаздывания закладок и формирования их отражаются на характере руна.

Сравнение формирования пока еще, правда, мало изученного шерстного покрова диких овец с грубошерстными говорит о том,

что в коже домашних овец происходит уменьшение размеров закладок остевых волос: корней и луковиц. У них уменьшается количество сердцевинного вещества. Волос на поперечном срезе вместо эллипса дает круг. Переходные волосы мало изменяются, пух же становится толще, чем у диких овец.

Сближение сроков закладок разных фракций шерсти приводит к большей уравнинности руна. Остевые волосы закладываются и у тонкорунных овец, однако фолликулы их меньшего размера, более слабые, благодаря чему эти волосы выпадают вскоре после рождения. Фолликулы пуховых и переходных волос, возникая одновременно, почти не отличаются по размерам. Из них образуются шерстинки только пухового типа. Таким способом достигается однородность и тонкость руна. Образование остевых волос у тонкорунных овец может рассматриваться как рекапитуляция ости грубошерстных. Ее длительное развитие, даже в тонком руне, связано с тем, что остевые волосы являются как бы направляющим и при развитии переходных и пуховых волос их фолликулы группируются около остевых, имеющих рядом крупные потовые железы. Другое важное явление при тонкорунности заключается в том, что количество групповых (пуховых) волосков сильно увеличивается, чем и обуславливается большая густота и, следовательно, больший настриг шерсти тонкорунных овец. Это качество создается у плодов к 105—110 дню развития, когда образуются фолликулы всех волос. Однако образование в них волосков, происходит еще и в послеутробное время.

К числу доместикационных изменений овец относится окраска шерсти. У всех диких видов и подвидов она покровительственная защитная, в значительной мере определяемая зонарным распределением пигментов в отдельных волосах. Среди пород домашних овец окраска разнообразна, и нет пород, где бы сохранилась окраска диких предков. Ближе всего стоит к ней бурая, свойственная старым азиатским породам. Однако, как мы видели, у каракуля, хотя и на другой основе, чем у диких, зонарность может проявляться, давая разные формы смушка суров.

Следующим замечательным доместикационным изменением являются описанные выше разные типы хвостов овец.

У всех диких форм хвосты короткие, тощие. У домашних в самом начале возникновения овцеводства выявились длинные тощие хвосты. Преобразование короткого хвоста в длинный происходит у зародышей на ранних стадиях развития в период общей сегментации тела и выражается в том, что когда образование сегментов доходит до хвостовой области, то у длиннохвостых форм очень быстро, но последовательно, образуется в хвостовой области не 13 сегментов, а большее число — 20 и выше. Эти сегменты оказываются несколько более мелкими. Получается впечатление, что при образовании длинных хвостов мезенхимная масса и спинная струна с нервной системой имеют большую массу материала. Может быть в этом случае играло роль лучшее питание домашних овец,

которое способствовало возникновению мутации, выраженной в усиленной сегментации избыточного материала хвоста. Возникновение таких мутаций, вероятно, облегчалось тем, что у предков овец — антилоп имеются длинные хвосты.

Образование длинных и полудлинных хвостов с жировым образованием, а также курдюков, происходит в конце первого месяца утробного развития и тоже связано с сегментацией зародыша.

У зародышей жирнохвостых овец жирообразующая ткань развивается одновременно со всеми другими органами хвоста. Локализация этой ткани определяет характер жирного хвоста — его более или менее равномерную толщину или образование одной-двух подушек. Бывают случаи, когда средние позвонки резорбируются, претерпевая жировое перерождение; связки в этом месте стягивают стержень хвоста — в результате образуется изгиб, который получается не в силу исчезновения, а в силу деформации и слияния позвонков. Такая картина развития хвоста заставляет предположить, что жирный хвост образовался из длинного тощего хвоста.

Развитие курдюка также происходит на ранних стадиях эмбриогенеза. Количество закладывающихся сегментов в хвосте в этом случае равно 8—10, кроме того остается несегментированная часть свободного хвоста, обычно загибающегося кверху. Значительное количество жирообразующей ткани локализуется лишь у самого основания хвоста, по сторонам от позвоночника. Иннервация обеспечивается провизорным спинным мозгом и ганглиями. По мере развития позвонков задние из них резорбируются и деформируются. Происходит явление заимствования ткани для жирообразования. Такой способ образования курдюка заставляет предположить, что он возникал в процессе эволюции овец из хвостов средней длины или коротких. В первом случае возможно допустить единство процесса образования курдюка и жирного хвоста с подушкой, расположенной вблизи его корня. Допущение только что изложенного способа формирования жирообразующих хвостовых аппаратов дает нам возможность сделать некоторые предположения о месте и времени их появления при одомашнении овец.

Исторически ранее происходило образование более гомогенных жирных хвостов типа сирийского и древнеафриканского. Полукурдючные, а тем более курдючные овцы появились, по-видимому, много позже. Быть может, при археологических раскопках самых древних кочевых хозяйств Казахстана и Монголии, а также, возможно, в Аравии и некоторых районах Средней Азии удастся по характеру хвостовых позвонков определить место и время возникновения курдючных и полукурдючных овец.

Значительные доместикационные изменения претерпели рога овец. В то время как подвиды диких овец довольно ясно разделяются по типам рогов, домашние породы в подавляющем большинстве утратили характерные типы рогов, так как в одной породе встречаются как комолые овцы и бараны, так и с различно устроенными рогами. Такое явление скорее всего говорит о полифилитическом

происхождении многих современных пород, и поэтому связать какие-нибудь породы с определенными дикими подвидами удастся редко. О том, что такая связь все же имеется, говорит строение рогов баранов с острова Соай, весьма сходных с рогами европейского муфлона. Большой загадкой является сохранение спирально закрученных рогов у мериносов. Их рога напоминают крупных центральноазиатских аргали, однако генетическая связь между ними никем не предполагается. Четырехроговость домашних баранов, констатированная у разных пород, у диких отсутствует.

Большие доместикационные изменения произошли в телосложении. Они особенно резко выражены у овец мясных пород. Так, у них ноги стали более короткими и расширенными. Укорочение произошло преимущественно за счет пястных и плюсневых костей. Расширились, хотя и в различной степени, все кости. Туловище удлинилось и расширилось, шея укоротилась. Преобразование телосложения в онтогенезе происходит на средних стадиях утробного развития.

Довольно сильно отличаются отдельные кости диких и домашних форм. Исследования этих отличий выполнены в значительной степени работами Е. Г. Андреевой, В. Ф. Матвиенко. Прилагаемые здесь рисунки наглядно показывают эти изменения (рис. 144—147).



Рис. 144. Грудина муфлона: слева — ро-
стральная часть, справа — каудальная

Существенные изменения, как показал Хэммонд, возникли в мышцах, что легко определяется сравнением структуры и вкуса мяса диких и домашних овец.

Большим преобразованиям, уже начиная с утробного развития, подвергались внутренние органы такие, как сердце, легкие, голов-

ной мозг. Сердце стало у домашних овец как бы менее плотным, более расширенным и часто прорастающим жировым слоем на миокарде. У диких овец сердце более узкое с заостренной вершиной.

Как показали исследования В. Н. Жеденова (1950), у домашних овец имеется четыре типа строения сердца; если оно имеет заост-



Рис. 145. Грудина гемпшира

ренную вершину, то изменяется и форма желудочков. Близкая к типу диких овец суженная форма сердца более или менее часто встречается у каракульских овец, чаще же и у них сердце более расширено. Индекс веса сердца по отношению к живому весу у диких овец почти вдвое превышает соотношение у домашних, имеющих около 4‰ (промилле).

Констатированы также изменения других внутренних органов: легких, почек, длины кишечника, соотношений камер желудка. Глаза, легкие, почки и головной мозг при доместикации несколько уменьшены. У мясных пород овец головной мозг оказался и более расширенным. По описанию Лейдеккера (1912), емкость мозговой полости черепа диких овец — муфлон колеблется от 130 до 170 см³, в среднем имея 140, а у домашних овец 110—120 см³. При внешнем

обозрении мозга бросаются в глаза более крупные обонятельные доли в мозге диких овец. По-видимому, изменения мозга произошли в связи с изменениями в органах чувств, оказавшимися у домашних форм ослабленными.

В поведении уменьшились чуткость и инстинкты, особенно защитные; усилилось, наоборот, чувство стадности. Стадное чувство в некоторых случаях влечет животных не к спасению, а к гибели, во время пурги и сильных ветров в полупустынях и пустынях.

Особенно легко наблюдать изменение повадок при сравнении в одном и том же стаде обычных овец с гибридами от домашних самок с дикими баранами.

Исследования развития доместикационных изменений показали, что они могут возникать в разные сроки онтогенеза и особенно в разные периоды утробного развития. Как нами уже отмечалось, типы хвостов определяются особенно рано, во время процесса сегментации тела зародыша, характер руна устанавливается на средних стадиях плодного периода, членики грудины формируются во время процесса окостенения



Рис. 146. Плечевые кости овец (слева направо): гемпшира, метиса гемпшир-цигай, цигая, захудалого гемпшира и муфлона

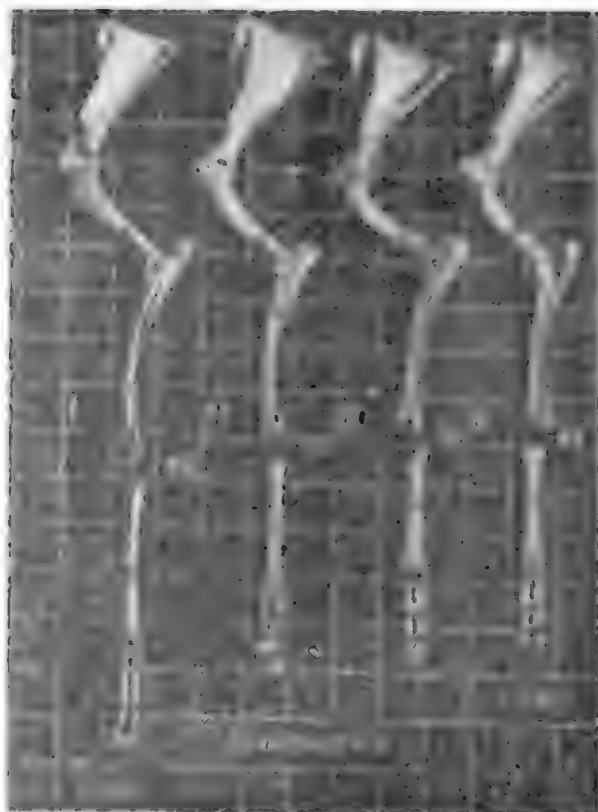


Рис. 147. Скелет передней конечности архара, архаромериноса и прекоса (из В. Ф. Матвиенко)

ДОМАШНИЕ КОЗЫ И ИХ ДИКИЕ РОДИЧИ

Род коз (*Capra*) включает несколько подродов: дагестанских туров (*Capra Turgus*) с гладкими, овальными в разрезе, бараньего характера рогами, имеющими разную степень загиба; козерогов Европы, Азии, Африки (*Capra Aegoceros*), обладающих саблевидным изгибом рогов, с расширенной передней гранью и с валиками по всей ее длине; домашних коз (*Capra Capra hircus*). Их дикие родичи относятся к этому же подроду.

В настоящее время этот подрод включает два диких вида — саблерогие (безоаровые) козы — *C. C. aegagrus* Ersc. или *C. hircus* L.) (рис. 148) и винторогие (*C. C. falconeri* Wagn.) (рис. 149 и 150). Первые отождествляются с *C. C. hircus*, чем подчеркивается их единство.

Несмотря на то, что все упомянутые формы дают потомство при скрещивании с домашними козами, все же среди последних не встречается пород ни с рогами туров, ни с рогами козерогов. Поэтому никто не сомневается в том, что кровными родичами домашних являются прежде всего саблерогие (безоаровые) козы. В силу этого мы и дадим краткий очерк их географического распространения и биологии.

Ареалом саблерогих коз являются горные массивы Копет-Дага, Закавказья и сопредельных районов Малой Азии. Северная граница его — Кавказ, а восточная — Белуджистан. Встречались они



Рис. 148. Безоаровый козел



Рис. 149. Дикий винторогий козёл,
типичная форма (из Брэма)



Рис. 150. Дикий винторогий козёл подвида жер-
доши (из Брэма)

также на острове Кипре и на других средиземноморских островах. Однако ввиду частичного одичания коз и их полудикого содержания нельзя ручаться, что теперь на островах обитают действительно исконные дикие формы.

Безоаровыми этих коз называли благодаря широко распространенному в местах их обитания поверью о том, что у них чаще, чем у других, попадают в рубце шарики, называемые безоарами. Эти шарики считаются целебными и из-за них часто истребляют этих зверей, но охота на них очень трудна, так как они пасутся на недоступных для человека высокогорных скалах и очень чутки к опасности. Иногда охотникам удается «обложить» в горах беременных маток и, дождавшись рождения козлят, перенести их к дому и воспитать под домашней козой. В таких случаях козлята быстро привыкают к человеку. Количество козлят в помете бывает разное — один, два и иногда — три.

Ростом безоаровые козы несколько выше домашних. Высота козлов в холке достигает 95 см. Козы меньше. Тело статное, спина узкая, шея не длинная, голова короткая, лоб широкий, морда прямая. Глаза и ушные раковины большие. Ноги высокие и сильные, копыта притупленные. Хвост короткий и покрыт довольно длинными жесткими волосами.

Рога козлов очень большие, достигающие у особей средней величины 40 см длины; они сильно сжатые с обеих сторон; грани их спереди заостренные с выступами. У старых козлов их 10—12. Рога образуют полукруг и их основания сходятся на лбу. Вершины рогов после изгиба обращены вперед и слегка внутрь. Благодаря этому концы рогов стоят ближе друг к другу, чем их середины, отстоящие друг от друга на 30—40 см. Вершина правого рога направлена слегка направо, левого — налево. У самок рога развиты значительно слабее, равно как и борода.

Шерстный покров состоит из плотных, прилегающих к коже довольно длинных остевых волос, и коротких, тонких, пуховых. По окраске животные бывают красновато-серые или коричневатожелтые. По сторонам шеи и на животе окраска светлее, так как кончики волос белые. Грудь и нижняя часть шеи темно-коричневые, живот и ляжки белые. Вдоль хребта идет суживающийся назад черно-коричневый «ремень». На фронтальной стороне передних ног заметны одноцветные волосы.

Основание шеи охвачено черной «перевязью». Голова по бокам красновато-серая, лоб же коричнево-черный. Перед глазами и у корня морды, на ее спинке, окраска темная; в темный же цвет окрашены длинные волосы, спускающиеся с подбородка и с горла.

Козы и козлята большей частью лишены черных отметин. Только козлы к 3—4 годам приобретают такую окраску. Однако окраска, как и форма рогов, в деталях изменчивы. По-видимому, изменчивость в значительной мере зависит от частого одичания и скрещивания домашних коз с дикими.

На ряде островов средней и восточной части Средиземного мо-

ря (Крит, Циклады и др.) встречаются домашние, полудомашние, одичавшие и, возможно, дикие козы, образующие разные переходные формы от диких к домашним. Дикие козы образуют стада в 40 — 50 голов, но в середине осени, во время спаривания, распадаются на группы по 6—8 особей.

В Западной Азии безоаровые козы живут на горах, имеющих высоту свыше 1500 м, где преобладает скалистый рельеф. Рано утром они выходят из горных лесов для пастбы на вершины гор, часто вблизи ледников, к вечеру вновь возвращаются в леса. Зимой стада опускаются ниже. Быстро взбираются животные на скалы и часто часами стоят на их безветренной стороне, а при опасности стремительно перепрыгивают через пропасти. Они очень чутки; видят и слышат на большом расстоянии. В период яра, в ноябре, козлы ожесточенно дерутся друг с другом, нанося удары заостренными краями рогов.

В апреле — мае появляются козлята, которые тотчас после рождения следуют за матерью и уже на третий день взбираются на горы; растут они очень быстро.

Мясо диких коз высоко ценится за нежный и хороший вкус. Оно заготавливается населением впрок (вялится). Из шкур делают коврики, рога идут на разные поделки и порошки.

Вторым видом истинных коз являются винторогие (*Capra Capra falconeri*) — «маркуры» (кашмирское название) (см. рис. 149). Ареал винторогих охватывает районы Афганистана, юга Туркмении и западных Гималаев. Они или постоянно живут в горных лесах, или же уходят из них в более высокие альпийские зоны.

По высоте в холке винторогие несколько ниже безоаровых, достигая лишь 80 см. Тело стройное, довольно длинное, шея мощная, голова пропорционально большая. Уши короткие, заостренные; хвост средней длины. Шерстный покров богатый. У козлов спускается с горла мощная грива-борода. У коз борода выражена слабее.

Рога козлов плоские, сжатые, притупленные, перекрученные. Образуют 1,5—3 штопорообразных оборота. Направлены более или менее прямо вверх и назад. Задняя сторона рога имеет яснее выраженный киль, чем передняя. У козлов, живущих в разных местах, встречаются различия в форме рогов, их направлении и числе оборотов. В крайних вариантах рога действительно приобретают форму винта и направлены вертикально вверх, имея до 5 и более оборотов, как, например, это бывает у разновидности *jerdoni* Nam. с Сулеймановых гор.

Окраска шерсти по сезонам изменяется. Летом в шерстном покрове туловища преобладают темноватые тона, особенно на голове и ногах. Борода и волосы хвоста чаще темно-коричневые. На длинношерстных частях тела заметны волнистые цветные полосы, что обусловлено зонарной окраской волос, имеющих коричневые верхушки. Внутренние стороны ног и нижняя сторона туловища светло-серые.

Зимой вырастает много пуха, придающего животным более

светлую, чем летом, окраску. Самки имеют окраску, сходную с козлами.

Летом козлы живут обособленно, но зимою стадами. В мае и июне козы рожают 1—2 козлят.

Винторогие козлы нередко встречаются в зоопарках и при скрещивании с домашними козами дают вполне плодовитое потомство.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДОМАШНИХ КОЗ

Кровная близость разных пород домашних коз с безоаровыми дикими козами никем не оспаривалась. Совместное обитание, наличие гибридных форм, сходство конфигурации рогов у многих пород только подчеркивает их близость.

Наличие у козлов многих пород не саблевидных, а перекрученных рогов привело зоологов к выводу о бесспорном участии маркуров в образовании домашних коз.

Однако исследования фон Виндера (1910) и Аугста (1911) вызвали сомнения в таком допущении. По их работам оказывалось, что у всех домашних коз повороты рога вокруг своей оси имеют обратное направление, чем у маркуров. У домашних коз правый рог поворачивается направо, а левый — налево. Такое положение с поворотами говорит о гомонимности рогов. У маркуров повороты идут в обратном направлении. И несмотря на указания Лейдеккера и Антониуса, что черкесские козлы имеют повороты рогов как у маркуров, сомнение в том, что маркур является родичем домашних коз, оставалось.

Как видим, одним из признаков для суждения о происхождении домашних коз от диких видов являются рога. Они различны у диких козлов обоих описанных видов. У коз обоих видов они более слабы, коротки и не имеют больших различий.

Что же касается домашних козлов, то рога у них очень разнообразные, кроме того, встречаются и вовсе безрогие, комолые формы (рис. 151—153). Разнообразие выражается в их направлении, в саблистости, степени вертикальности, в перекручивании — правом или левом, в разном направлении вершин, в сближенности у основания. Встречаются и очень массивные, но короткие рога (Индия, Камерун в Африке).

Оказалось, что при скрещивании в берлинском зоопарке домашних коз с маркурами в ряде поколений у козлов полностью доминировал тип оборотов (винта) рогов маркуров, т. е. тот тип, какой, по мнению ряда исследователей, почти не встречается у домашних козлов. Все же вопрос о происхождении у козлов разных пород и в разных странах иной, чем у маркуров, винтообразности рогов оставался неразрешенным. В 1913 г. были открыты, а в 1916 г. описаны Л. Адамцем из отложений восточной Галиции, три черепа диких козлов, относимых ко времени между плейстоценом и голоценом. Их рога спирально закручивались в направлении, прямо противоположном направлению витков рогов маркура, т. е. в сто-



Рис. 151. Типы костных стержней
рогов домашних козлов: 1,2—безоарового,
3,4—«перзобытного» (приска), 5,6—вин-
торогого (по Громовой)



Рис. 152. Тип рогов узбекского козла

рону, характерную для большинства домашних козлов. Из трех черепов два оказались принадлежавшими козлам и один козе. Костные стержни их роговых чехлов обнаруживали ясные повороты наружу и, кроме того, одну спираль по оси соответственно часовой стрелке. Козлы и козы с подобными рогами в домашнем состоянии и теперь встречаются на Балканах, особенно в Боснии.



Рис. 153. Комолый козел из Казахстана

Это открытие позволяло, во-первых, признать у домашних коз существование еще одного родоначального вида, а именно — южноевропейского, давно вымершего; во-вторых, оно проливало свет на происхождение коз с перекрученными рогами, во всяком случае, для Европы.

Этому третьему виду было присвоено название «первобытной козы» — *С. Capra prisca* Ad.

Однако, допуская существование южноевропейского центра одомашнения коз, нельзя исключить из числа их родичей и маркура. Во-первых, перекручивание рогов типа маркура свойственно не только черкесским козлам, а и многим среднеазиатским. Нам приходилось видеть и в Узбекистане и в Казахстане козлов с рогами, перекрученными и как у *Capra falconeri* и как у *Capra prisca*. При этом, как показывают древнейшие вавилонские и египетские памятники «козла в фарах», по строению бронзовой головы, отнесенной к началу третьего тысячелетия, в Вавилоне существовали козы со спиралеобразными рогами, закрученными на несколько оборотов, подобно маркурам. То же следует сказать и о Египте. Там, при раскопках в Абидисе, был найден рисунок времен до-

исторического Египта, на котором изображен козел с вертикальными винтообразными рогами тоже типа маркура.

Имея подобные древние свидетельства из Месопотамии и долины Нила, приходится признать, что маркуры были одомашнены может быть одновременно с безоаровыми козами. Вскоре же начавшиеся скрещивания между домашними потомками того и другого вида привели к большому разнообразию одомашненных форм.

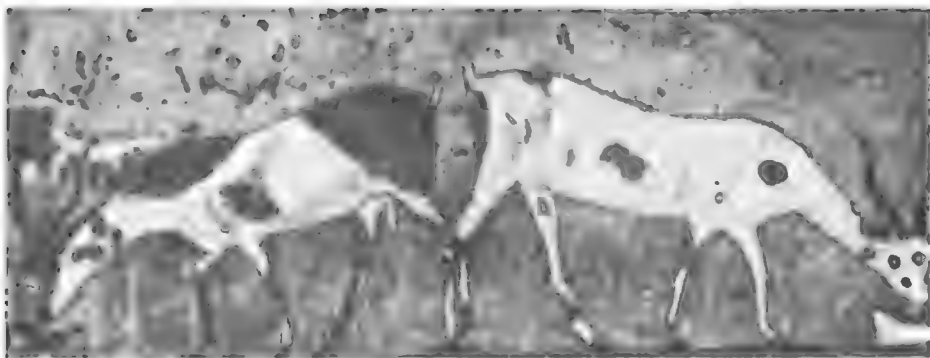


Рис. 154. Козы из Египта, времени Среднего царства (поедают зерновой корм)

Таким образом, следует признать существование трех центров одомашнения коз. Первый центр одомашнения безоаровых коз — в Передней и Средней Азии, второй — маркуров — восточнее первых очагов; третий — «первобытных коз» — где-то в Юго-Восточной Европе. Не исключено, что этот центр был в трипольской культуре или в ближайших к ней. Вероятнее всего, он был более поздним и скорее всего дополнительным, если дикие козы этой группы в то время еще не вымерли.

Какие же породы коз или группы форм возникли в результате одомашнения трех видов подрода *Сарга* и дальнейших скрещиваний?

Остановимся на более резко отличающихся. Это прежде всего козы Африки. Так, по описанию Хильсгеймера (1926), мамберские козы имеют высокие ноги и сильно выпуклый профиль головы.

Высшей изменчивости мамберские козы достигают в тебайском отроде, так как здесь они имеют головы мопсообразной формы. Эти козы дают ежедневно более 4—5 л молока.

Мамберского типа козы были широко распространены в Древнем Египте, где они имели вертикальные штопорообразные рога.

Весьма характерно, что подавляющее большинство карликовых коз, сохранившихся почти по всей Африке, по-видимому, смешанного происхождения, т. е. явились потомками маркуров и безоаровых коз. По исследованиям Лорте и Желарда, карликовые козы разводились в районе Египта из-за кожи и молока (а позднее у народов Африки были для разных целей, рис. 155). Особенно интересными являются мелкие камерунские козы, имеющие в длину 70 см, в высоту 50 см и вес около 25 кг. У них короткая широкая

голова с короткими саблеобразными, расширенными на концах рожками у обоих полов. Волосы короткие, плотно прилегающие к телу. Общий габитус — приземистый. Питаясь листьями и плодами, они могут лазить по ветвям деревьев, о чем сообщал Р. Янсен. Издают своеобразные звуки — «кулюлю пурц, пурц, кулюлю пурц,



Рис. 155. Карликовая коза из Африки

пурц». В Марокко их используют для добывания плодов с арган-баума (*Argania sideroxyllae*). Несмотря на малые размеры, эти козы отличаются силой и бесстрашием даже против собак-овчарок, которых обращают в бегство. Об этих козах в последние годы проведены исследования с целью выяснения их происхождения и установления типов.

В Египте существуют формы с такой укороченной верхней челюстью, что нижняя челюсть сильно выдается вперед. Также есть козы без рогов, с длинными ушами, не имеющие руна, без бороды у козлов.

Характерно, что в то время как вавилонские древнейшие козы были покрыты длинной шерстью, в Египте, как и в других частях экваториальной Африки, в то время и позднее, они были гладкошерстные.

В Азии развилось преимущественно шерстно-пуховое и меховое направление в разведении коз, вероятно, сохранившееся в разных местах Азии со времени высоких месопотамских культур.

По-видимому, древнейшие месопотамские козы послужили ос-

новой создания позднейших шерстных пород. К ним относятся ангорские, пуховые кашмирские, меховые китайские.

Хотя Хильцгеймер допускает очень широкое влияние коз типа *Sarga prisca* на создание африканских коз, нам кажется, что этот тип наложил свой отпечаток лишь на европейские породы. Изображение этих коз встречается часто на древних греческих вазах. Что же касается типа мелких торфяниковых коз неолитических свайных построек Швейцарии, то скорее всего они, как и козы



Рис. 156. Козел новой породной группы, полученный от скрещивания казахских коз с ангорскими

Средней и Северной Европы, принадлежали к типу безоаровых. И лишь в «медной» козе Швейцарии можно видеть иной тип, возможно *prisca*. Судя по ее ареалу, она могла быть введена в культуру неолитическим населением жителей трипольской культуры. Такой взгляд противоречит высказываниям Гека и Хильцгеймера. В переработанной ими «Жизни животных» Брема, изданной в 1922 г., они придерживаются взгляда, что древнейшие козы Вавилонии и Египта с винтообразными рогами принадлежали не к типу маркура, а к типу *prisca*. Но это скорее говорит за возникновение таких рогов уже у одомашненных как явление параллелизма.

Количество пород коз по сравнению с овцами невелико. Однако можно выделить некоторые ясные породы и довольно многочисленные отродья.

Так, выделяются кашмирские пуховые козы в Азии, молочные зааненские швейцарские козы в Европе, дающие ежедневно по 5—6 л молока. Наибольшее распространение получили ангорские, ро-

дом из Турции. Они имеют шерсть, близкую к полутонкорунным овцам. Это свойство они передают по наследству при скрещивании с грубошерстными местными козами. В настоящее время большое поголовье местных коз Казахстана, Узбекистана, Таджикистана улучшается в шерстном отношении, и здесь создан ряд породных групп при воспроизводительном скрещивании (рис. 156). Это значит, что вековой труд древних мощных культур, сохранившийся в Малой Азии в овцах Кивирджик в шерстных козах, мы используем для создания своих шерстных пород.

ПОДСЕМЕЙСТВО БЫКОВЫЕ. КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ

Под крупным рогатым скотом в широком смысле этого слова мы понимаем роды и подроды подсемейства Bovinae (без антилоп), а в узком — только группу taurina — обычный безгорбый и горбатый скот. В нашу задачу входит: дать генеалогические взаимоотношения между всеми группами скота — bubalina (буйволов), taurina (крупного домашнего рогатого скота), bibovina (бантенгов) и bisonina (бизонов) — по данным палеонтологии и биологии и, особенно, в группе taurina, т. е. крупного рогатого скота в узком смысле.

Крупный рогатый скот в широком смысле мы делим на три рода: два рода буйволов — азиатских (Bubalis) с подродами аноа¹ и тамарао и африканского (Syncerus). И один род собственно быков — Bos. В последнем роде четыре подрода: обычный безгорбый и горбатый скот (подрод Bos); яки (подрод Puerhagus), южноазиатские быки (подрод Bibos), и бизоны и зубры (подрод Bison). Палеонтологи относят только что упомянутые формы не к под родам, а к родам. Это объясняется тем, что палеонтология имеет дело почти только со скелетами, особенно же с черепами; палеобиологическая область знания еще не достаточно разработана. Зоология, занимающаяся формами, теперь живущими, имеет возможность брать для таксономической характеристики неизмеримо большее число признаков и свойств.

В данном случае выделение буйволов в особые роды и объединение прочих Bovinae в один род Bos основано на таком важном биологическом признаке, как плодовитое или бесплодное скрещивание. Между буйволами и представителями рода Bos гибриды не получены. В то же время между под родами Bos гибриды получаются, хотя и ограниченно плодовитые. Следовательно, группы bovina и bubalina сильнее разошлись, чем группы внутри рода (Bos). Это дает право выделить в особые роды только буйволов.

Внутри некоторых под родов, где имеются разные виды и под-

¹ Буйвол аноа рассматривается как подрод или вид и как род. Мы принимаем его под родом рода Bubalis, как и тамарао.

виды, как, например, между безгорбым и горбатым скотом в под-роде *Bos*, существует плодовитое скрещивание. То же самое следует сказать и о подроде *Bison* — бизонов и зубров. Они также скрещиваются, давая вполне плодовитое потомство.

Но зоология стремится выяснить не только родственные отношения по биологическим признакам, а узнать и филогенетическую историю современных форм. В этом случае она опирается на палеонтологию, учитывая в то же время морфофизиологические свойства животных. Так, например, принимаются во внимание строение черепа и зубов, т. е. то, на что опирается и палеонтология. Но даже и в признаках черепа зоология идет дальше палеонтологии, так как она может основываться не только на строении взрослых черепов, но исследовать и их развитие. Это мы здесь и покажем на конкретном примере сравнения строения черепа взрослых быков (данные из труда И. И. Соколова, 1953), и строения черепов молодых животных тех же форм (по С. Н. Боголюбскому, 1930, 1935).

Рассмотрим черепа некоторых новорожденных животных (рис. 157, 158). Видно, что только у буйволов вся теменная зона образована мощными боковыми теменными костями подобно овцам, козам и многим антилопам.



Рис. 157. Черепа новорожденных телят (слева направо): сероукраинской породы, бизона и дикого яка. Хорошо видны соотношения между межтеменной костью и боковыми теменными (из Боголюбского)

Противоположный тип строения теменной зоны видим у бизонов и зубров. У них мощная межтеменная кость находится между лобными, затылочными и боковыми теменными костями. Последние упираются в широкую межтеменную кость и далеко не доходят до теменного родничка.

У *bibovina*, как, например, у бантенга и его гибридов, а также у яков, боковые теменные кости (сравнительно узкие) отделяют межтеменную кость от родничка. Она остается между ними и затылочными костями. У *taurina* нами обнаружено 3 типа строения те-

менной зоны черепа. Во-первых, парietальный, приближающийся к бантенгу и яку, т. е. с узкими боковыми теменными костями, слегка оттесняющими от родничка межтеменную кость; во-вторых, тип интерпарietальный, при котором родничок зарастает за счет промежуточной теменной кости; в-третьих, тип промежуточный между обоими, где родничок зарастает за счет всех трех костей: двух боковых теменных и одной межтеменной. Ни у одного из исследованных объектов не было обнаружено парности межтеменной кости, что часто бывает у овец. Что же касается домашнего яка, то, по нашим материалам, тип строения теменной зоны его черепа сходен с ди-ким. Но Вилькенс (1905) дал рисунок яка со значительной межтеменной костью, которая одна подходит к родничку.

Как видим, по строению теменной зоны противоположными типами являются буйволы и бизоны; ближе к буйволу стоят *bibovina* и яки; изменчивый характер строения этой зоны наблюдается у *taurina*. Все это подтверждается и на гибридах. Другой признак, принимаемый и зоологами и палеонтологами для выяснения отношений в подсемействе Bovinae, касается отхождения рогов. У буйволов и бизонов они расположены ближе к глазницам. Отодвигание рогов назад обуславливается усилением роста, придвиганием к затыл-

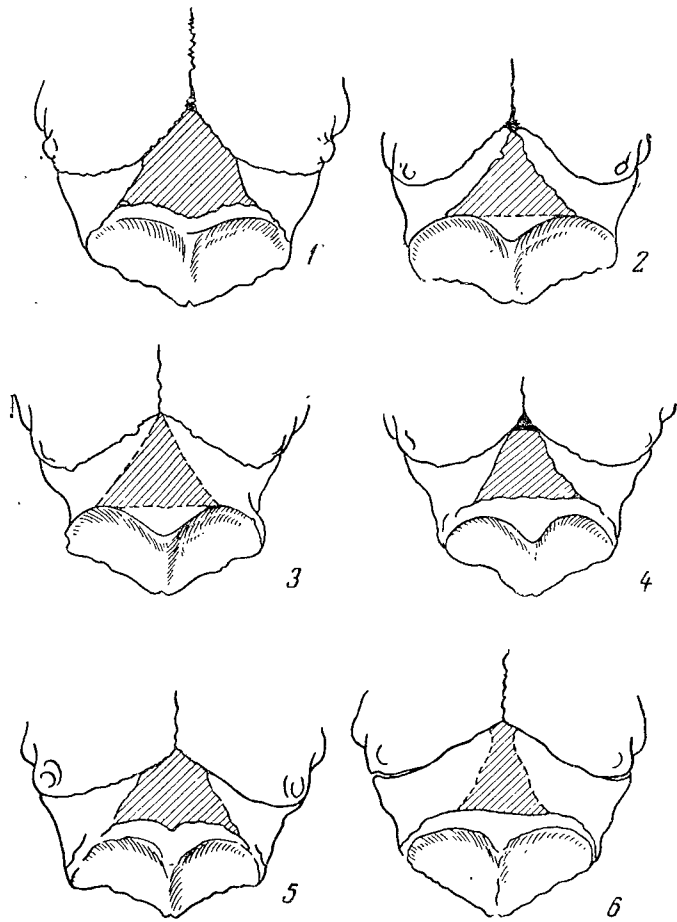


Рис. 158. Строение теменной зоны новорожденных телят зубробизона, сероукраинского и гибридов зубробизона с сероукраинским скотом: 1 — зубробизон № 722, 2 — сероукраинский № 778, 3 — гибрид зубробизон × сероукраинский № 914, 4 — гибрид зубробизон × сероукраинский № 1360, 5 — гибрид зубр × сероукраинский № 185, 6 — гибрид зубробизон × сероукраинский № 15130

ку лобных костей, что в наибольшей степени имеет место у *taurina*, а в меньшей — у *bibovina*. Именно у первых происходит крайнее сжатие теменной зоны между лобными и затылочными костями. Поэтому подродовые различия выражаются в характере межроговой линии лба и мест отхождения рогов, что влияет на строение межтеменной зоны черепа. Об этом свидетельствуют рисунки формы лба и формы зароговой части черепа, взятые нами из большого труда И. И. Соколова (1953) (рис. 159—160), и исследования по развитию черепа *taurina* (Боголюбский).

Общая характеристика черепов четырех представителей рода *Bos*: тура, яка, бизона и гаура (*Bos gaugus*) заключается в том, что у них, в противоположность буйволам, лоб длинный и сравнительно узкий (рис. 160). Длина заглазничной части лба составляет не менее 90% ее ширины; заглазничная ширина лба меньше наибольшей ширины в скуловых дугах. При взгляде на череп сверху

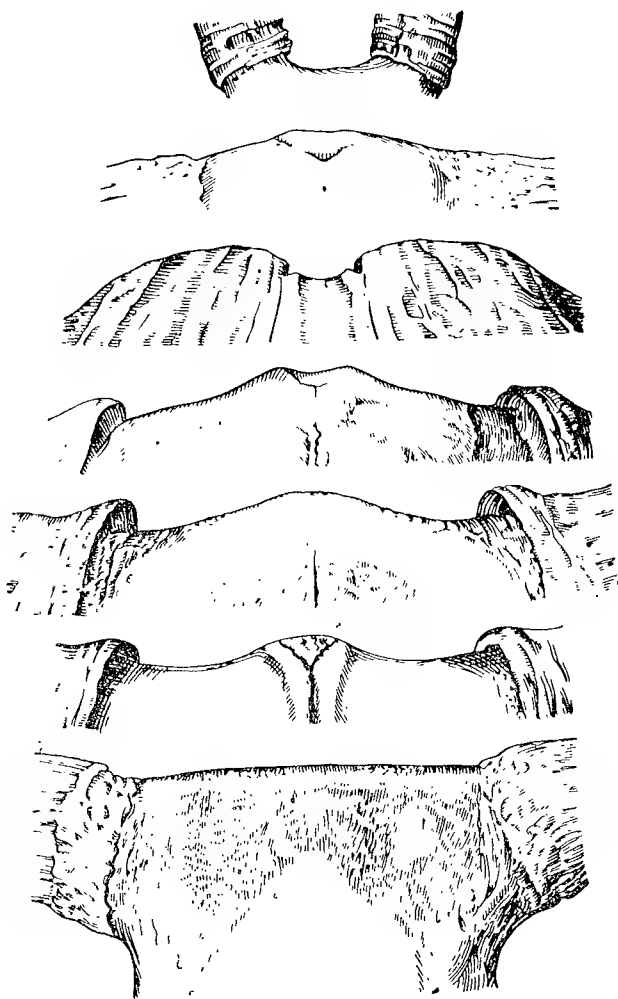


Рис. 159. Форма лба и междурожья у разных представителей подсемейства Bovinae; сверху вниз: аноа, буйвол азиатский, буйвол африканский, зубр, гаур, як, тур

задние выходы височных ям не видны, они хорошо видны сзади; основания роговых отростков расположены ниже уровня верхнего края затылочного гребня (Соколов). На том же рис. хорошо видно, насколько далеко отстоят основания рогов от глазниц у тура и яка и насколько близко — у зубра и гаура. Задняя граница лба между рогами у зубра и гаура выпуклая, у тура прямая, у яка чуть выпуклая посередине (рис. 159).

На рис. 161 видно, во-первых, что у тура расстояние между выходами височных ям больше, чем расстояние не только между мыщелками, но и между яремными отростками; у гаура, наоборот, оно меньше, а як в этом отношении занимает промежуточное положение. Во-вторых, на рисунках видно, насколько направление корней рогов определяет форму межроговой линии.

Ближе к туру по строению черепа стоит як. Это видно по строению теменной зоны, по

форме лба, по умеренно выступающим глазницам, по форме рогов, по вытянутой лицевой части.

Рассмотрим теперь филогенетические отношения разобранных подродов подсемейства Bovinae, которые мы даем по Соколову (рис. 162).

Из подсемейства Bovinae (быковых) к домашним животным, как видно из генеалогической схемы, относятся представители подродов (родов): *Bibos* (бантенгов); *Puerphagus* (яков); *Bos* (быков); *Bubalus* (буйволов азиатских). Кроме одомашненных, к этому же подсемейству относятся: *Bison* (бизоны), *Synceus* (буйвол африканский),

аноа и ряд антилоп: лесные (*Tragelaphus*), куду (*Stepsiceros*); канна (*Taurotragus*); нильгау (*Boselaphus*).

Сплошными линиями на схеме обозначены фактически оправданные филогенезы, пунктирными — предполагаемые. Большинство форм, как видно, ответвилось от более общих стволов в верх-

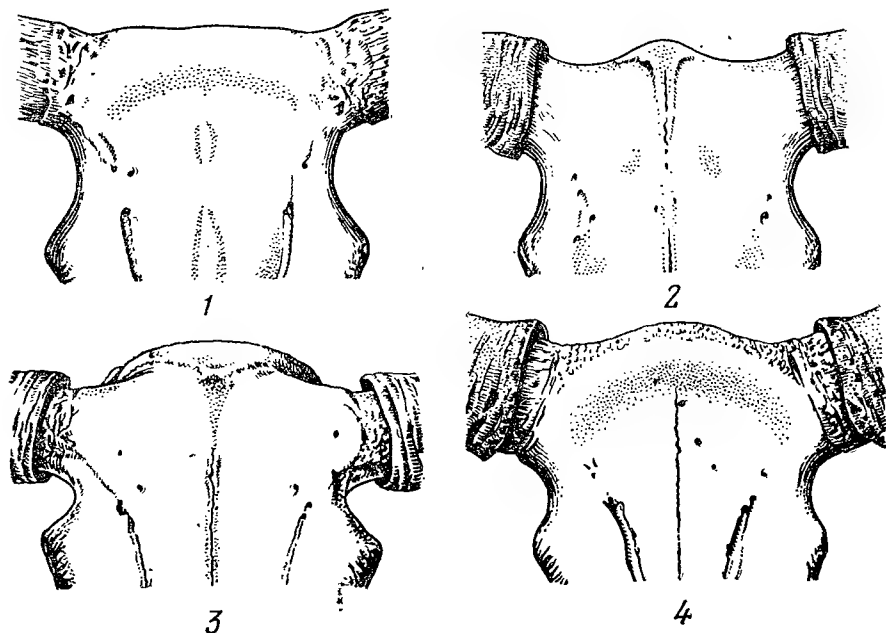


Рис. 160. Формы лба: 1 — тур, 2 — як дикий, 3 — зубр, 4 — гаур

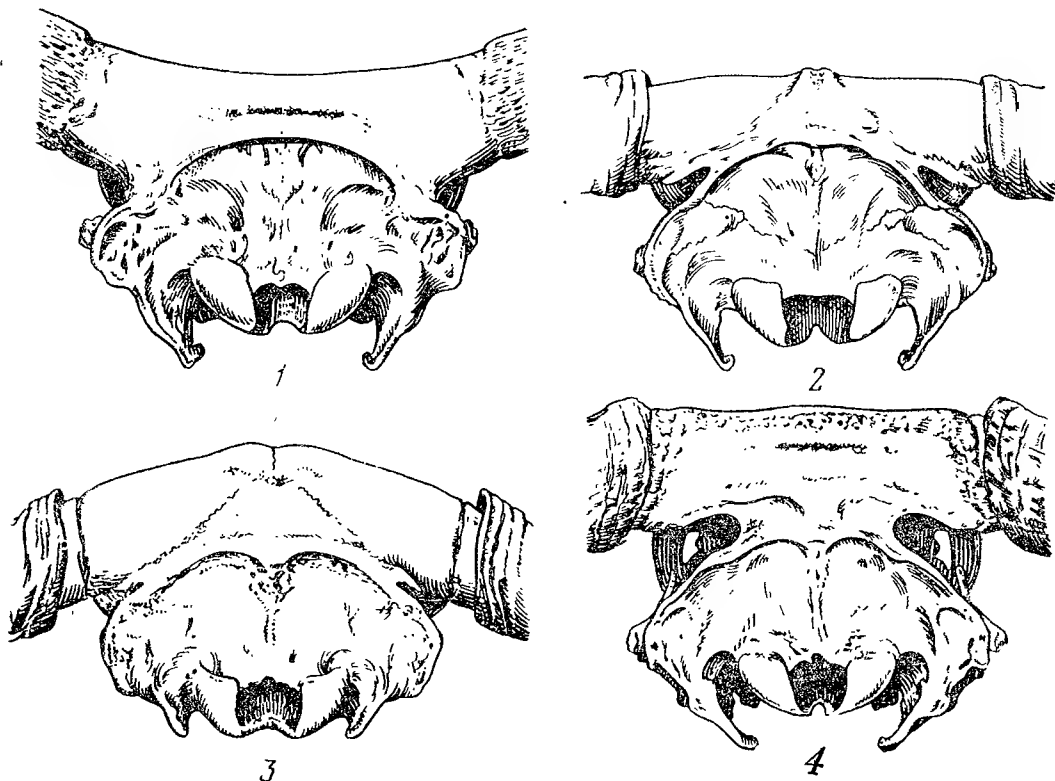


Рис. 161. Формы зароговых частей черепа Bovinae: 1 — тур, 2 — як дикий, 3 — зубр, 4 — гаур

к ним принадлежат не только дикие, но и домашние формы. Наиболее резко по внешнему виду этих буйволов отличает от представителей рода *Bos* голова, имеющая округленную лобно-теменную зону и несущая массивные рога, расположенные недалеко сзади глазниц. Рога расходятся в стороны, иногда резко выпячиваясь назад, но они всегда однообразно изогнуты и имеют вершины, направленные внутрь (рис. 163).



Рис. 163. Дикий буйвол-арни

Распространены дикие азиатские буйволы в настоящее время в Индии, Индокитае и на некоторых островах Малайского архипелага. Между ними и домашними, особенно живущими на островах, встречаются гибридные формы.

В раннем плейстоцене и в верхнем плистоцене ареал этих животных был гораздо шире. Ископаемые остатки найдены в Китае, в Европе и в Северной Африке. Ископаемые остатки и отчасти наскальные рисунки дают право думать, что ареалы азиатских (*Bubalus*) и африканских (*Syncerus*) буйволов в области Северной и Северо-Восточной Африки соприкасались.

Арни достигают 1,8 м высоты в холке, типичная окраска их темно-серая, почти черная или коричневая. Есть разновидности иной окраски. Шерстный покров гладкий, щетинистый, у старых быков сильно разреженный. В противоположность африканским буйволам шерсть на спине и шее направлена не назад, а вперед. Уши имеют разреженный удлиненный шерстный покров или бывают голыми.

Рога равномерно суживаются от основания к вершинам. Основание их не обширное и не прикрывает всего лба. Плоская передняя

поверхность рогов имеет валики, а задняя сторона — гладкая. Изогнуты рога в форме полумесяца и расположены почти в одной плоскости со лбом, только поднимающиеся вверх кончики изгибаются слегка вперед.

Туловище удлиненное, на сравнительно низких ногах, с прямою спиной, но с выдающейся холкой и круто спадающим крупом. Голова сравнительно короткая и широкая. Мощная шея имеет короткую гриву. Копыта длинные и широкие.

Обитают арни в болотистых районах. Движения их грузные, но мощные и неутомимые; прекрасно плавают. Слух и обоняние острые.

В кормах довольно не разборчивы. Пасутся преимущественно ночью и ранним утром.

Спариваются буйволы осенью, носят 10 месяцев. Телята находятся в общих стадах.

По свидетельству Брема, арни по отношению к местному населению ведут себя дерзко, располагаясь без страха на полях земледельцев, готовые напасть на каждого, кто захотел бы их прогнать. Эти звери угрюмы и опасны. Недаром индийцы по силе и мужеству сопоставляют их с тиграми. По свидетельству зоогеографа Ходжсона, арни вступают в борьбу даже со слонами. При охоте следует опасаться одинаково и быков и коров.

Полную противоположность диким мы видим в домашних буйволах. Они удивительно спокойны и без особого труда поддаются людям, использующим их в самых различных работах. В Египте ими управляют дети 8—12 лет, садясь на их спины. Там, где грязь, сырость, жара, где другие сельскохозяйственные животные не могут жить, там место буйволам. Обитая в долине Нила, они переплывают реку даже при ширине ее в 1 км и более; часто проводят в воде от 6 до 8 часов.

Происхождение домашних буйволов от арни бесспорно. При этом дикие предки передали им приспособленность к жаркому влажному климату, что делает их незаменимыми в таких условиях.

Обычный скот, происшедший от туров, — в основном обитателей степей и частью возвышенных мест, плохо себя чувствует в жарких влажных краях.

Буйволы распространены довольно широко. В Восточной Азии их используют для полевых работ и перевозок, но мало заботятся о них. Японцы высоко ценят буйволов, обертывают их копыта рисовой соломой при запряжке в фуру. Особенно пригодны они для обработки затопляемых рисовых полей. Для этой цели их содержат в Китае, Бирме и других государствах Азии. В Малайе их употребляют для верховой езды. В Индии, Малой Азии и у нас в Закавказье высоко ценится буйволиное молоко. Существуют специальные молочные породы с большим выменем молочной конституции, дающие в год 3000 и более литров молока с большим количеством жира — 6—8%.

В Египте буйволы являются рабочими, мясными и молочными животными.

В Европе они еще недавно встречались в Крыму, в Италии, на Балканах, в Придунайских странах, в Трансильвании. Первые свидетельства о наличии буйвола в Южной Европе относятся к половине первого тысячелетия н. э.

При столь широком распространении буйволов по Азии, Европе и частично по Африке, с разным направлением разведения, они кезде образовали более или менее консолидированные группы. Так, в Китае выведена порода с громадными рогами, являющимися предметом экспорта.

Такая же большешерстая порода, иногда белсой масти, известная под именем керабау, разводится на Филиппинских островах.

Сопоставляя различные породы домашних буйволов, можно видеть, что одни из них имеют более молочное телосложение, другие—типично рабочее, есть группы и с заметными мясными признаками.

Окраска стала разнообразней, часто встречается темная с белыми отметинами. В Азии встречены и альбиноиды.

Изменилась и степень оброслости. В жарких странах шерсть сильно разрежена. В более холодном климате, как, например, на Северном Кавказе, у домашних буйволов развивается густой и длинный шерстный покров. Вес коров варьирует от 400 кг до 625 кг. Высота в холке колеблется от 135 до 154 см, т. е. меньше, чем у диких родичей.

Рога иногда вовсе отсутствуют. Они изменчивы не только по длине, но по мощности и по направлению. Так, цейлонские буйволы имеют спиральные рога, которые не находятся в плоскости лба.

Ценят буйволов за неприхотливость к корму, иногда состоящему из одних болотных растений. Ценят за устойчивость против болезней, от которых скот обычно страдает в тропических странах.

Спариваются буйволы в северных областях в апреле — мае. Носят от 305 до 380 дней. Они довольно позднеспелые животные, созревают на четвертый-пятый год, но есть случаи и более раннего полового созревания — в 2½ года; доживают до 30 лет.

Мясо телят нежнее, вкуснее, без специфического запаха, характерного для взрослых. Но и их мясо тоже охотно употребляется в пищу. Ксжа ценится за большую прочность. При всем мирном нраве, в случае нападения тигра, буйволы проявляют неустрашимость и отбиваются от этого опасного врага.

Хотя буйволы-арни признаются предками домашних буйволов, время и место их одомашниения не выявлены. Характерно, что изображения домашних буйволов обнаружены на рельефах не только в Азии, но и в Египте. В Месопотамии сохранилось одно художественное изображение от времени шумеров (3000 лет до н. э.), где изображены два «небесных быка». Несомненно, это одомашненные арни. Два бородатых человека их поят; это указывает на имевшееся тесное общение животных и людей. Найден еще один шумерский

барельеф, почти того же времени, на котором можно рассмотреть буйвола, также близкого к арни.

Если на этих барельефах рога буйволов очень сходны с рогами арни, то на изображении, относящемся ко времени за 2000 лет до н. э., они уже вполне похожи на домашних. Хильдгеймер (1926) на основании двух первых изображений предполагал, что самцы первоначально были только священными животными и лишь позднее стали вполне домашними.

Антониус, ссылаясь на Аристотеля и на собственные исследования руин старых культур в Передней Азии (Сирия), считает достоверным нахождение домашних буйволов в Аркадии (местность между Индией и Афганистаном), а в начале нашей эры и в Сирии. Появление буйволов в Египте Антониус относит лишь ко времени арабского могущества. Подтверждая разведение буйволов в Месопотамии в древнее время, он подчеркивает отсутствие памятников о них более поздней эпохи — эпохи ассирийского владычества. Между тем, в настоящее время в области Шат-Эль-араба они очень многочисленны и ведут амфибийный образ жизни.

Что касается Индии, то достоверно известно, что за 2000 лет до н. э. буйволы разводились в долине Инда, на что указывают их изображения из раскопок Махенджс-Даро.

Эти памятники изобразительного искусства говорят о том, что ко времени становления первых шумерийских и аккадских городов-государств в Месопотамии или в ее окрестностях уже были одомашненные буйволы, но они, по-видимому, еще мало распространились оттуда на запад. На востоке же, в Индии, они, вероятно, были одомашнены еще задолго до указанной культуры долины Инда.

Остается под вопросом Египет: «Очень интересны найденные в Эфиопии около Харрара наскальные рисунки, где наряду с людьми и разными видами антилоп изображены длиннорогие быки и африканские буйволы. Эти последние, в том числе буйволицы с телятами, показаны среди домашних животных, что свидетельствует о попытках древнего населения северо-восточной Африки приручить их»¹. А в последующей истории в этой стране и в долине Нила нет памятников о буйволах, хотя лучшего места, как показал опыт, для разведения буйволов трудно найти. Очевидно, африканский буйвол не имел тех преимуществ для расселения, какие имел буйвол азиатский, поэтому он и не сохранился как одомашненный.

Кроме буйволов арни, в Азии существуют еще два островных подрода (вида): миндорский буйвол (*Bubalus mindorensis*) с Филиппин и аноа (*Bubalus Anoas depressicornis*) — с Целебеса. Эти виды резко отличаются от арни малыми размерами, внешней формой и анатомическими особенностями. Первый из них по признакам стоит как бы между арни и аноа, что давало возможность считать его даже гибридом двух последних подвидов. Но в дальнейшем это предположение не подтвердилось.

¹ О л ь д е р о г г е. Народы Африки, 1954.

Аноа имеет антилопообразную форму, чем и связывает типичных буйволов с примитивными антилопами; за это его некоторые зоологи выделяют в род.

Внешнее сходство с антилопами заключается в прямых заостренных рогах, узкой морде, белых отметинах на темно-коричневом шерстном покрове. У телят этот покров бывает более густым. Наличие у взрослых аноа белых отметин на голове, шее и ногах рассматривается тоже как признак примитивности.

Вперед направленные спинные волосы являются ясным признаком азиатских буйволов.

Высота их в холке не превышает 1 м, длина достигает 2 м. Это как бы карликовая форма буйвола, включающая ювенильные его черты. Аноа имеет такую же склонность к воде, как и другие буйволы.

Мясо аноа сильнее пахнет мускусом, чем у арни и его домашних форм. По характеру этот зверь довольно агрессивен и может наносить раны своими острыми рогами. Аноа нередко попадают в зоопарки и зоосады. Так, во Франкфуртском зоопарке аноа дожил до 21½ лет. Приручаются аноа в молодости сравнительно легко, но с возрастом нрав их изменяется, и они становятся даже опасными.

Миндорский буйвол — тамарао выше и короче аноа. Рога изгибаются и спереди имеют валики, чем они и напоминают рога арни. Окраска довольно редких волос черная с коричневым оттенком.

Спинные волосы также направлены вперед. Серо-белые отметины находятся на внутренней стороне глаз, на нижней челюсти, на груди и других местах. Этот вид одомашнен, но не вышел за границы Филиппин. Систематически тамарао стоит ближе к арни, чем к аноа.

Африканские буйволы в настоящее время в системе Bovinae выделены от азиатских в род Syncerus — сrostнорогих. Но еще недавно в крупных руководствах эти буйволы выделялись лишь в особый вид — *Bubalus caffer* Sparrn, с рядом подвидов.

Стоит лишь посмотреть на рисунки африканских буйволов, чтобы признать их общее сходство с азиатскими. Однако, чем больше их изучают, тем больше отмечается различий, что и позволило палеонтологам показать, что род Syncerus филогенетически обособился от азиатских буйволов давно, не раньше среднего миоцена. Конечно, было бы ценно испытать степень родства тех и других буйволов путем скрещивания, но, насколько нам известно, таких опытов не производили.

Что же касается морфологических различий, то особенно хорошо они известны для черепа. Одним из признаков, как уже указывалось, является сближенность на лбу роговых чехлов у африканских форм. Далее, у Syncerus отмечают укороченность лицевой части черепа, менее сдвинутые назад хоаны, к тому же не разделенные сошником до небных костей, массивность костных роговых отростков.

стков, имеющих полость только у основания, иную форму (гомонимную) изгиба рогов и некоторые другие признаки.

Замечательным является для африканских буйволов большое разнообразие их форм. Выделяются крупные темные *S. caffer* и мелкие, почти карликовые красные *S. nanus*. В обоих видах имеются разные расы (*brachyceros*, *simpsoni*, *cottoni*, *aeginoetialis*, *guahensis*, *schillingsi*, *azrakensis*). Однако теперь они почти исчезли.

Казалось бы, что среди такого разнообразия форм можно было найти подходящие для одомашнивания, но этого не произошло. Весьма возможно, что, несмотря на древнее приручение, они не ужились в долине Нила, так как условия их дикого обитания и условия Египта оказались слишком различными.

Африканские буйволы заселяют многие пригодные для обитания места Африки к югу от Сахары. Их ареалы находятся во влажных тропических лесах бассейна Конго, в обширнейших саваннах, включая и Южную Африку, и даже в полупустынях Эфиопии и Капланда.

Кафрский буйвол — обитатель саван и степей, а карликовый — тропических лесов.

Оба вида имеют свои ярко выраженные экологические признаки, касающиеся, в частности, строения зубов, особенно четвертого предкоренного в нижней челюсти.

Из внешних признаков отметим шерстный покров. Кафрские буйволы имеют черную окраску шерсти, но у взрослых форм шерстный покров сохраняется лишь на голове, ногах и на конце хвоста. Телята же рождаются с полным шерстным покровом. Высота этого буйвола в холке достигает 1,8 м.

Карликовый буйвол — красный, с черными и оранжевыми отметинами, имеет высоту около 1,5 м.

Из только что сказанного видно, что у африканских буйволов, как у взрослых форм, так и у молодняка, преобладают две окраски — черная и красная. Молодняк африканских антилоп также в большинстве случаев окрашен в красно-коричневый цвет, — факт, подтверждающий мнение о том, что красная окраска скота более древняя. С возрастом же цвет этих животных изменяется и приобретает различные другие окраски.

У буйволов более прогрессивная окраска преобладает среди самцов. У самок и телят задерживается древняя родоначальная окраска. Но коровы с возрастом тоже приобретают темный цвет. Повидимому, подобное явление имело место и у туров, поскольку были заметки о красно-рыжих турах из Передней Азии.

На африканских буйволах легко видеть, как это отмечал Хильсгеймер, что лесные формы более консервативны по окраске и другим признакам, чем степные. И действительно, красный цвет и короткороговость свойственны лесным африканским буйволам. То же следует сказать и о размерах.

Интересно, что в плейстоцене в Южной Африке существовал буйвол с сильно гипертрофированными рогами. У него были роговые стержни до 2 метров (*Bos bahni* Seeley).

А на севере был другой вид быка (*Bos (Bubalus) antiquus* Duv.), обитавший там при первобытном человеке. О нем говорят, что он был как бы промежуточной формой между азиатскими и африканскими буйволами, а может быть и вообще между разными *Bovinae*.

СОБСТВЕННО КРУПНЫЙ РОГАТЫЙ СКОТ

Поскольку основное хозяйственное значение принадлежит в подсемействе *Bovinae* обычному крупному рогатому скоту (*Bos Bos taurus* L. (группа *taurina*)), мы в первую очередь в нашем изложении и остановимся на нем. Диких родичей этого скота в настоящее время нет. Некогда они были распространены в Азии, Европе и Северной Африке. Но лишь единичные особи дожили до XVII в. в заповеднике Польши, в Мазовии. Последний из них пал там в 1627 г. Это и был последний представитель когда-то широко распространенного вида *Bos primigenius*¹, первобытного быка, тура.

Возникновение подрода *Bos* началось, по-видимому, в середине или в конце плиоцена, а во время плейстоцена его представители — туры были широко распространены.

Кроме некоторого количества скелетных остатков этих животных, до нас дошли многочисленные их изображения, сделанные на скалах, на стенах пещер, а также в виде статуэток и барельефов. Кроме того, в эпосе и фольклоре многих народов и названий мест сохраняется память об этом предке нашего скота.

Туры обитали в Старом свете в течение всего плейстоцена (дильвий) и в голоцене (аллювий), т. е. в ледниковое и послеледниковое время. Это были животные, обладавшие мощными рогами, развитыми не только у быков, но и у коров. Общие размеры туров были меньшими, чем быков, но рога были устроены сходно. Туры были распространены на громадной территории.

По данным Громовой, северной границей туров в Евразии была 57—60 параллель; их ареалы обнимали степные и лесостепные зоны. Следовательно, жизнь этих зверей была связана с умеренным и теплым климатом до 60° сев. широты. Леса служили турам убежищем, а степи и участки с луговой растительностью и лесостепи — местом основного питания. Строение зубов, выражающееся в складчатости эмали, в добавочных столбиках и в отложении на кроне цемента, — свидетельствует о том, что зубы их были приспособлены к перетиранию жестких степных трав и большого количества мягких. В плейстоцене подходящие условия жизни туров были в Северной Африке и южнее — в Сахаре, в то время еще хорошо орошавшейся благодаря ледникам Европы, а позднее — влажными ветрами с океана. Поэтому в этих частях Африки сохранились костные остатки туров, относимых к каменному веку.

¹ В дальнейшем и здесь мы будем опускать подродовое название *Bos*, но всегда его подразумевать.

Исчезновение туров в Африке, вероятно, было отчасти связано с иссушением климата. В умеренном климате Евразии после отступления ледника они нашли лучшие условия существования. Если бы не все более расширявшаяся деятельность человека и посевы с пастбищным скотоводством, лишавшие туров угодий, они бы просуществовали дольше.

ДИКИЙ СКОТ—ТУРЫ

Тур в памятниках изобразительного искусства. В настоящее время открыто и описано значительное количество изображений тура, относящихся к разным эпохам. Об этом свидетельствуют многочисленные наскальные и пещерные рисунки из разных мест зоны его обитания.

Сохранилось довольно много изображений тура из Африки — на скалах и в барельефах; из Азии — в рисунках, барельефах и статуэтках, как, например, из Месопотамии и из малоазиатских культур; в Европе — в рисунках на стенах пещер, в изображениях на вазах и на других предметах. Все это относится к архаической или древне-исторической эпохе.

Рисунки, относящиеся к более позднему времени, сохранились в Европе — в Германии, Польше. В последней рисунок и описания принадлежат Герберштейну — послу Польши в Московии при Иване Грозном, Гесснеру и другим авторам.

Ранее, чем в других частях Старого Света, туры исчезли в Африке, в области Сахары и севернее ее. Судя по наскальным рисункам и костным остаткам, они там водились в палеолите, в мезолите и в неолите. Их костные остатки сохранились в громадных «кухонных кучах». Изображались в наскальных рисунках, относимых к этому времени, кроме туров, и другие исчезнувшие в тех местах звери. В более поздних наскальных рисунках туров нет, а есть только изображения крупного рогатого домашнего скота. На западе Сахары, в Судане имеются изображения короткорогатого, а на востоке от Египта длиннорогатого скота. Как видим, для мезолитических и неолитических жителей Африки был материал для одомашнения туров.

Многими авторами описаны черепа туров, найденные в Северной Африке. Два черепа из дилувия описаны Тома (1881) под именем *Bos primigenius mauritanicus*. Кроме типичных аллювиальных туров из Алжира, Помелем был описан череп, имевший рога, направленные вперед и идущие параллельно лбу (*Bos opisthonomus*). Позднее Хильцгеймер (1917) изучил череп фаюмского быка с лирообразными рогами. Он известен как *Bos primigenius Hahni*. Особая форма его рогов стоит близко к одному из типов египетского скота.

Все сказанное позволяет принять местное африканское происхождение крупного рогатого скота в прилегающих к районам египетской территории и других местах Африки. Допущение возможности расселения по Африке скота евразийского происхождения,

которое должно было совершаться не позднее раннего неолита, реально представить невозможно, так как культуры Африки либо синхронны субтропическим евразийским, или старше их.

Лишь с установлением торговли и других связей Африки с Передней Азией мог происходить обмен продуктами земледелия и объектами животноводства. Кроме того, культура народов Африки не была заторможена ледниковым периодом и развивалась с большим ускорением. В ней, наряду со спецификой культурных растений, мы видим специфику и в видах домашних животных. В частности, об этом красноречиво говорят реликтовые формы домашнего скота Африки.

Что касается Европы, то ряд рисунков из палеолитических пещер Испании, Франции, Италии дает представление о европейских дилювиальных турах.

Так, рис. 164 взят со стен пещеры на о-ве Леванцо около Сицилии. На нем видны и туры и турицы. На стене одной из пещер Франции изображен длинно-рогий тур. На рисунках в пещере Камбарель изображены туры и турицы.

В Малой Азии, странах Средиземноморья, Греции, Крите, Кипре, Иране сохранились подчас высокохудожественные изображения туров, относящиеся к эпохе рабовладельческих формаций. Есть и некоторое количество египетских изображений этих животных.

Все материалы изобразительного искусства этой эпохи свидетельствуют о том, что туры были широко распространены в этих странах и являлись еще предметом охоты, а иногда были и дополнительно одомашниваемы.

В контурных рисунках, сделанных на стенах восточных испанских пещер, подчеркнута выдающаяся холка туров. Особенно интересна изменчивость рогов. У животных, изображенных на рис. 164, рога направлены вперед, а на других рисунках ясно вверх, при том же положении головы. Последние рисунки относятся к верхнему палеолиту, т. е. близки ко времени одомашнивания тура. Что касается неолитических изображений туров, то мы знаем о них меньше. К ним можно отнести изображения из долины Нила времени Негады и вообще архаической эпохи. Изоб-

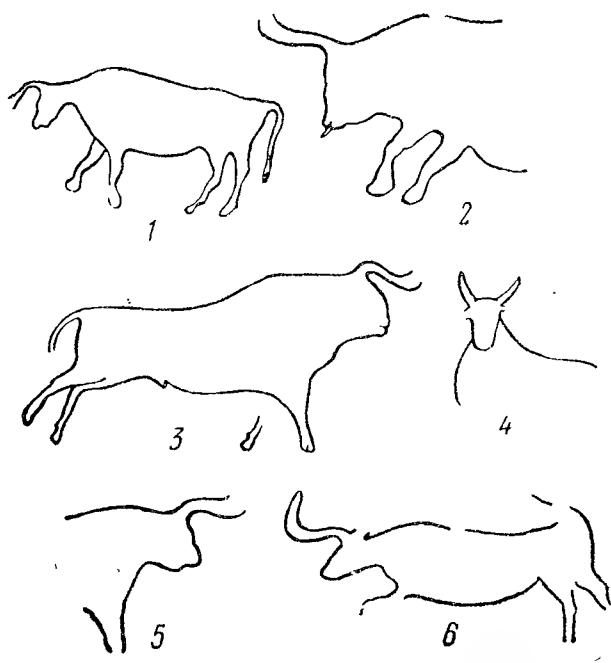


Рис. 164. Туры. Рисунки со стены пещеры о-ва Леванцо около Сицилии: 1 — корова, 2 и 3 — быки, 4 — фронтальное положение быка, 5 и 6 — быки с особенно большими рогами

ражения двух туров дают представление о массивности их тела и мощных, вперед направленных рогах.

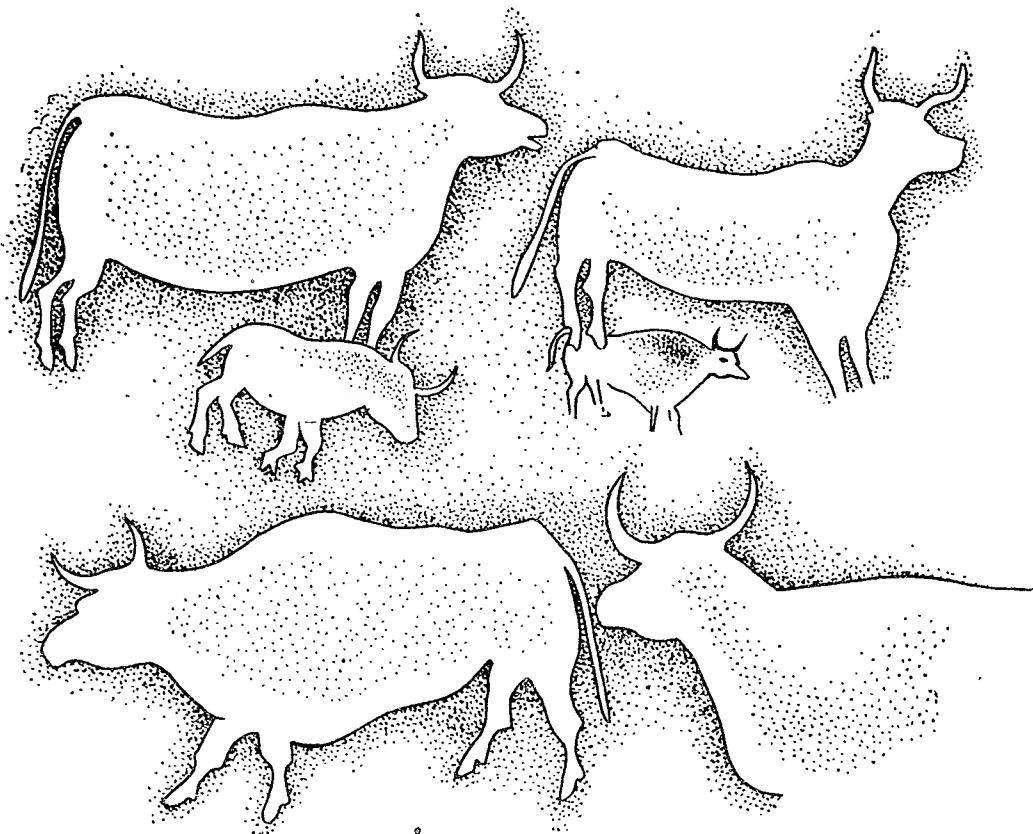


Рис. 165. Белорозовые рисунки туров на скалах в Испании (провинция Теруэль)

На рис. 166, относящемся к 2500 г. до н. э., изображен тур, на которого напал лев. Очень мощные рога направлены вперед и вверх.



Совпадение обоих рогов заставило художника дать их одним контуром (единым рогом).

На рисунках, относящихся к третьему и второму тысячелетиям до н. э., как, например, на одной из гробниц времени IV династии Древнего Египта (Сарквора), есть сцена охотничьей добычи, где среди других животных имеются быки красно-бурой окраски, с полулунными рогами. В другой гробнице имеются рисунки различно окрашенных быков, очевидно, домашних. Это свидетельст-

Рис. 166. Лев, напавший на тура. Рельеф с бокала времени шумеров (2500 лет до н. э.)

вует о разномастности древнего египетского рогатого скота. От начала второго тысячелетия сохранилась интересная картина тура в движении. Она принадлежит хеттским художникам (рис. 167). Хорошо передано мощное тело, голова, рога. К этому же времени относится изображение на золотом сосуде из Финикийско-сирийской области двух сражающихся быков-туров.



Рис. 167. Хеттское каменное изваяние тура

На более позднем хеттском рисунке тур изображен в спокойном состоянии. Подчеркнуто грузное тело, могучая шея и очень мощные, направленные вперед и отчасти вверх рога.

На ассирийском рисунке, относящемся к началу первого тысячелетия до н. э. (900 л.), изображена охота двух всадников на тура; могучий галопирующий зверь изображен как бы с одним рогом.

Следует сказать, что довольно многочисленные, подобные этому, изображения туров позволили создать у многих народов, в том числе и у славян, легенду о мифическом странном звере «единороге». Вероятно, народы, даже знавшие живых туров, не смогли отождествить с ними зверя, у которого «промеж ушью рог велий».

Как единорог выглядит тур и на рисунке, относящемся к нововавилонскому времени (570 л. до н. э.), времен царя Небукаднесара II (рис. 168). Но характерно, что эта форма отличается высоконогостью, изяществом статей и легкостью общего склада. Длинный хвост заканчивается густой кистью.

Ко времени 1545—1345 гг. до н. э. относится рисунок «ловля быка-тура» с египетского деревянного сосуда. Однако неизвестно, могут ли туры, изображенные на этом рисунке, рассматриваться как дикие животные, или мы здесь сталкиваемся с изображением уже прирученных или одомашненных животных. В этом отношении наибольший интерес представляют известные по многим изданиям изоб-

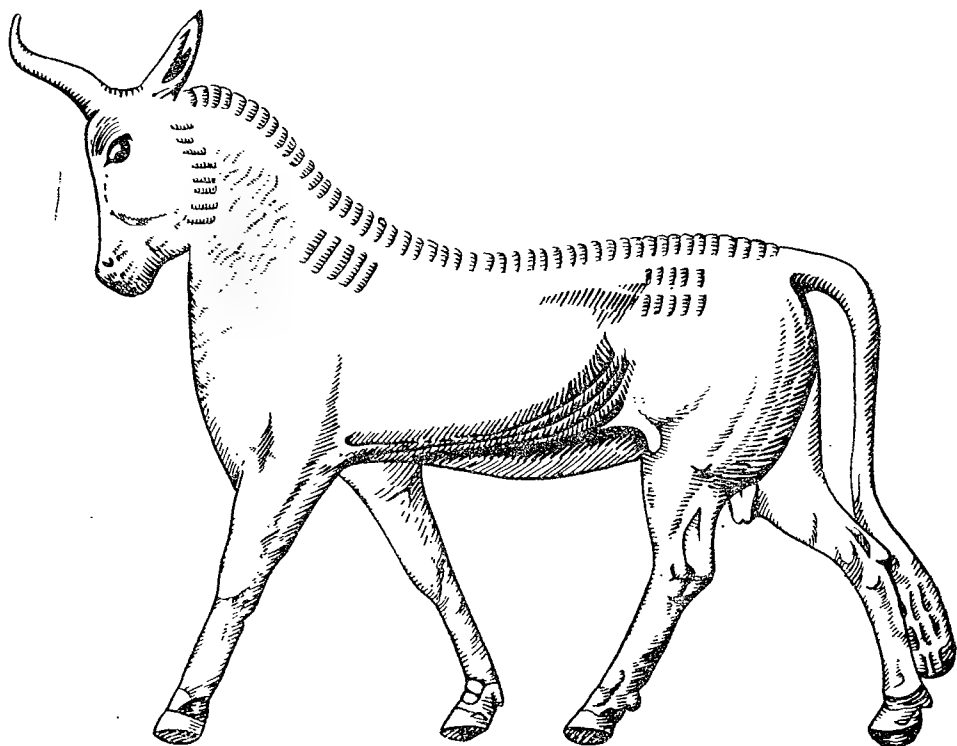


Рис. 168. Бык-тур, ассирийский риму, окрашенный; рельеф с ворот Иштар в Новом Вавилоне. Время царя Небукаднесара (570 до н. э.)



Рис. 169. Рельеф с золотого кубка из Вафио



Рис. 170. Рельеф с золотого кубка из Вафио



Рис. 171. Рельеф с золотого кубка из Вафио

ражения на золотых бокалах, добытых из культурных отложений Спарты в Вафио (критско-микенская эпоха, около 1500 лет до н. э.) (рис. 169—171). Шесть имеющихся на них изображений разных сцен с быками трактуются по-разному. Например, К. Келлер дает описание этих высокохудожественных барельефов, сделанных, по его мнению, на обоих бокалах в одной мастерской. «На одном бокале изображается охота с сеткой на дикий рогатый скот: мы видим все

характерные признаки быков *Bos primigenius*. На втором бокале мы видим тура пойманным, прирученным и совершенно одомашненным животным с меньшими рогами, на пастбище. Идея художника совершенно ясна: он хотел на последовательных картинах изобразить отдельные стадии процесса образования домашних животных, начиная с охоты и кончая поимкой и одомашнением. Одомашнение, стало быть, было тогда в полном ходу, но продолжалось, очевидно, уже довольно давно...»¹. Кажется, что три первых рельефа — это изображения туров, а три последних — домашних быков, но еще близких к турам.

Такое же толкование было принято и другими специалистами, в том числе и И. В. Долгих. Так, он писал: «Здесь, в художественном изображении встречаем мы риму со всеми его характерными признаками и особенностями. Никто не будет сомневаться, что на первой картине изображены ассиро-вавилонские риму, ловимые сетями. Вторая картина представляет их укрощение и третья — уже усмирённые животные»². Эта идея видна из всего технико-пластического выполнения изображений. В них приданы, не говоря об изменении рогов, специфические изменения всему корпусу с пышной мускулатурой.

Однако Н. Ленгеркен (1955) доказывает, что первые три рельефа иллюстрируют ловлю домашнего быка. За то, что все эти фигуры не диких, а домашних быков, говорит их сходное телосложение и то, что в древней культуре Крита и Греции подобные быки употреблялись для бсев и цирковых представлений акробатического характера.

Мы в оценке этих рельефов примыкаем к мнению К. Келлера и И. Долгих и считаем, что в рисунках выражена идея одомашнения, хотя действительно в галопирующем быке можно заметить некоторые изменения: укороченности головы и шеи. Кроме того, сравнение галопирующего быка с мирно пасущимися указывает на его особенности, прежде всего, по строению и направлению рогов. Пусть эти изображения не вполне диких туров, но, во всяком случае, габитус их еще близок к настоящему туру. Поэтому мы считаем эту иллюстрацию лучшей, чем многие другие, характеризующие туров.

На рассматриваемых рельефах, кроме животных, имеются изображения растений — это пальмы. Невольно возникает вопрос о возможности изготовления кубков не в Греции, а в какой-либо более южной, тропической стране, где тогда росли пальмы. Быть может, это была Передняя Азия или соседняя с нею часть Африки.

Судя по рисункам сирийско-финикийской пластинки из слоновой кости, в восьмом-девятом веке до н. э. одомашненные туры и турицы имели еще облик диких животных.

Чем же это объясняется? По-видимому, в течение всех тысяче-

¹ К. Келлер. Естественная история домашних животных, 1909, стр. 143.

² И. В. Долгих. Мнимый единорог, риму и рэм Востока, ур и тур Европы, *Bos primigenius* палеонтологии, 1905, стр. 16.

летий до н. э. происходило дополнительное одомашнение туров. В рабовладельческую эпоху, когда быков использовали на цирковых аренах, стремились поддерживать у домашних быков облик диких. Такие быки, конечно, производили на зрителей гораздо большее впечатление, чем какие-либо короткорогие или со слабыми рогами. Даже и в наше время это стремление сказывается при выборе быков для той или иной формы боев между собою или с тореадорами (Испания, Аргентина).

Сохранились изображения туров из Греции и Рима времен мифологических и классических. Так, известно изображение Европы в виде женщины на длинноногом, длинноногом быке. Найдены рисунки из раскопок Помпеи, напоминающие туров, подобных спартанским (Вафио), и легких, гладкошерстных с короткими рогами. Сохранилось много греческих монет с рельефами туров и домашних быков.

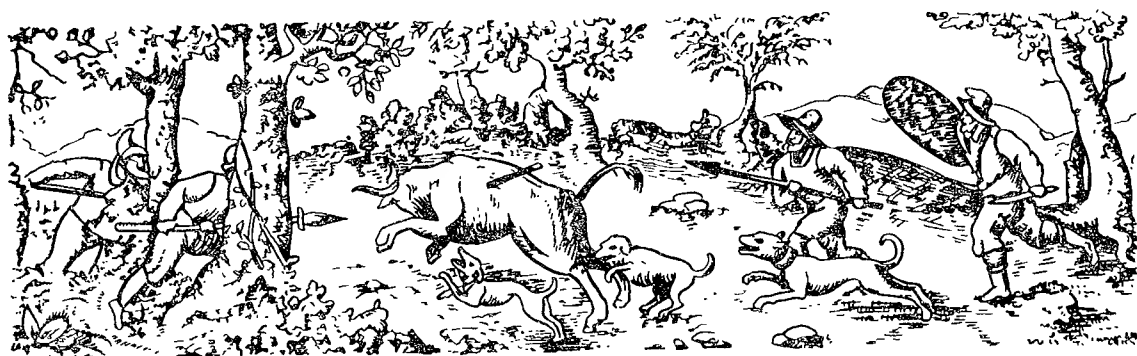


Рис. 172. Охота на туров в средние века (1596). Набросок Зибмахера

Туры и туropolодобные быки изображены и на монетах древнего Крита. Все они сходны с рельефами спартанских бокалов (из Вафио).

От позднейших времен Европы сохранилось мало художественных изображений тура, хотя время от времени их находят в разных государствах.

Интерес представляет рисунок «средневековой охоты» 1596 г. (рис. 172), на котором изображены вооруженные пиками засадные охотники и убегающий раненый зверь. Приблизительно к той же эпохе относится рисунок, на котором показано, как тур подбрасывает рогами человека в панцире, а также тур, преследуемый собаками (рис. 173).

Ко времени Ивана Грозного относятся рисунки Герберштейна Гесснера, не передающего тех свойств тура, какие отмечались художниками и скульпторами древности. Но при сравнении тура Герберштейна с его же рисунком бизона можно выделить признаки первого.

Сопоставляя разные рисунки и рельефные изображения туров Передней Азии, можно сделать вывод о том, что одни из туров отличались большой массивностью, сравнительной коротконогостью и сильной оброслостью. Другие были более легкого склада, более высоконогие с меньшей оброслостью. Но почти у всех рога были

мощные и в подавляющем большинстве случаев сходно (вперед) направленные (типичные).

Тур в литературе, эпосе, фольклоре. Теперь обратимся к различным литературным источникам. Эта задача нам облегчается благодаря выборочной сводке, выполненной профессором И. Долгих.



Рис. 173. Охота с собаками на тура в средние века (из Стефанаца)

В центр внимания автор поставил упомянутого нами выше единорога, о котором в русских «азбуковниках» XVI — XVII вв. говорится: «Зверь подобен есть коню, страшен и непобедим, промеж ушью имать рог велий, тело его медяно, в розе имать всю силу. И всегда гоним, возбежит на высоту и ввержет себя долу, без напасти пребывает. Подружия себе не имать, живет 532 лета. Егда скидает свой рог вскрай моря и от него возрастает червь, а оттого бывает зверь единорог. А старый зверь без рога бывает не силен, сиротеет и умирает».

В легендах других народов о единороге существовали еще более фантастические вымыслы. Так, в эфиопском «Физиологе» сказано: «О животном, имя которого «*Monökerites*»¹, который есть реэм, он есть единорог... Его натура такова: он представляет маленькое животное и подобен козлу и ручной; и не может охотник коснуться его по причине его силы; его единственный рог помещается посредине его головы». Далее говорится, что изловить его могла украшенная молодая красивая женщина, которая его очаровывала. По греческому и латинскому тексту «Физиолога» единорог представляется в высшей степени злобным животным.

¹ По-гречески это — «единорог».

И. Долгих удалось показать, что мифический единорог есть нечто иное, как тур, или ассирийский риму, или еврейский реэм.

Сообщение о единорогах имеются у Ктезия, Кардана, Плиния, Элиана и других древних авторов. О нем не раз упоминается в библии. Так, в книге Иова говорится: «Захочет ли реэм служить тебе и переночует ли у яслей твоих? Можешь ли веревкою привязать реэм к борозде и станет ли он боронить за тобою поле? Понадеешься ли на него, потому что у него сила велика и представишь ли ему работу твою?» В разных местах библии подчеркиваются «роги его» — большие, поднимающиеся кверху, и быстрота, громадная необузданная сила, способность рычать и реветь. Евреи подразделяли реэмов на молодых (тельцов) и старых. Жертвоприношение такого тельца с рогами и копытами оценивалось гораздо выше, чем домашнего скота. Но тесная связь евреев с вавилонской культурой, знакомство с ее изобразительным искусством приводило к тому, что в разных дополнениях к библии стали смешивать реэма-тура с мифическим реэмом-единорогом, ошибочно исходя из вавилонского метода изображения в одном образе парных, гомотипных образований — рогов и ног.

Шумеры хорошо понимали разницу между дикими и домашними

быками. Для первых идеограмма была  , для вторых —  . Пер-

вое — ам, риму, реэм, тур; второе — гуд, алпу, бык. Точками обозначались горы. По-видимому, туры обитали в горах у Междуречья.

На основании исследования месопотамских изображений тура Масперо дал описание охоты на них. «Охотники делятся на две группы. Первая с большими предосторожностями располагается двумя цепями по сторонам стада, замыкаясь позади полукругом; потом неожиданно с криком выскакивает из засады и гонит риму к месту, где в выжидательном положении поместился царь со своими гостями... Риму, озадаченные неистовыми криками и неожиданным появлением врага, с минуту колеблются, недоумевают. Один из них огромного размера, грозного вида, с яростным мычанием опускает голову и бросается к ближайшему всаднику с такой стремительностью, что тот не успевает во время увернуться, и бык одним ударом рога взмахивает на воздух и лошадь и седока с такой легкостью, словно охапку сена, потом прорывает линию загонщиков и пускается в галоп по направлению к горам. Никто не отваживается его преследовать. Остальные риму бросаются в противоположную сторону, где равнина им кажется свободной, и как раз натываются на охотников. Три риму в мгновение ока были пронизаны стрелами и рухнули наземь; четыре — легко раненные, круто повернув, во все лопатки пустились к реке. Царь преследует самого крупного из них... и мало по малу нагоняет его и... на скаку схватывает одной рукой животное за рог, а другой вонзает кинжал в место соединения шеи с головой; риму рухнул всей своей тушей, точно громом

пораженный. Остальные беглецы одним дружным залпом были добиты раньше, чем они успели броситься в воду».

После охоты над убитыми риму-турами совершалось самым царем благодарственное возлияние, и победа, словно победа над сильным врагом, она вносилась в запись царских подвигов. Конечно, охота на таких животных была сопряжена с большими опасностями, и если она причислялась к подвигам, то и животные должны были быть достойными соперниками.

На изображениях царских охот риму представлены сравнительно с царским штатом не очень большой величины, но здесь, видимо, является новая условность ассирийского и вавилонского искусства. Как ничтожен кажется лев сравнительно с душащим его Гильгамешем. Все царское, как божественное, должно было возвышаться над всем, потому-то Лейярдовское блюдо и выигрывает в ценности, так как тут звери изображены по их соразмерным, действительным величинам.

В согласии с вышеприведенной характеристикой риму стоят и некоторые надписи.

На одном разбитом обелиске (1200 л. до н. э.) Тиглатпаласар I значится: «Диких быков (риму), разрушающих, могучих убивал он в городе Арапике, который находится рядом с землею Хатти и при подножии Ливана; живых детенышей диких быков ловил, стада их уничтожал он».

На фризе храма Ану находится подтверждение текста:

«Под защитой Ниндараса, моего покровителя, четверем мужским риму, сильным, в пустыне в земле Митани и городе Арапике, лежащей рядом со страной Хатти, моими могучими стрелами, железным скворнем и моими острыми пиками, причинил я конец их жизни, их кожи и рога взял я в мой город Ассур».

Шкура и рога риму, по всей вероятности, ценилась довольно высоко: так, Тиглатпаласар II, начало I тысячелетия до н. э., получил из Сирии среди добычи шкуры и рога риму.

Исключительно важное значение имеет один расшифрованный в клинописи текст в связи с охотой на туров, где говорится: «Я брал даже молодых риму и разводил из них стада». Ассурбанипал во время одного похода «в течение нескольких дней убил 50 могучих риму и двадцать других взял живыми».

Из всего сказанного легко сделать выводы о том, что в первом тысячелетии до н. э. происходило дополнительное одомашнивание туров и скрещивание их с домашним скотом. От этого домашний скот выигрывал в размерах, в силе, в мясности.

В это время (первое тысячелетие), очевидно, еще были в Передней Азии стада туров. И там они, как и в Европе, были опасны для земледельцев, так как нападали на посевы, поедали и вытаптывали их. Поэтому охота на этих зверей была полезной для хозяйства и храбрость и победа над турами приносила победителям почет.

Некоторые моменты, характеризующие туров, по клинописным памятникам мы привели выше.

Из других памятников месопотамских культур, относящихся преимущественно к первому тысячелетию до н. э., мы узнаем о том, что риму любили жить в местах низменных, даже заросших тростником.

Сохранился один интересный текст — диалог между быком и лошастью, переносящий нас к далеким временам одомашнения.

Бык (тур) рассказывает, как ему хорошо живется на свободе: «...ему выпала хорошая доля, от начала года до конца его помышляет о себе, уничтожает большое количество корму, иссушает ручьи, валяется в цветах, делает из них ковер; для своего местопребывания выбирает долины и ключи; высот избегает он, неистовствует в волнах вод; вид его рогов наводит ужас на строптивного». Из дальнейшего рассказа мы узнаем, что, пользуясь безграничными местами, он все же попадался в руки человека, но разрывал веревки, борясь за свою независимость; лошадь он упрекает в боязни приблизиться даже к ребенку, в том, что она легко ловится и позволяет на себя садиться верхом.

Сильно сетует, однако, бык, что несмотря на его телесную мощь и неустрашимость, он не может противостоять стрелам господина Колесницы; последний уничтожает его или овладевает им и тотчас же заставляет терпеть порабощение.

Ответы лошади в клинописи очень попорчены, но можно разобрать, что лошадь в свою очередь восхваляет себя, свои деяния и доблести и свое житье и отрицает преимущества образа жизни быка, находящегося под постоянной опасностью со стороны носящих оружие.

Так как в начале повествования упоминается, что «между быком и лошастью была заключена дружба... Они ходили вместе, понравились друг другу и были счастливы», — очевидно, что их диалог должен был закончиться к обоюдному согласию и, конечно, по всему тону и мысли, культура должна восторжествовать над дикостью, и бык, ввиду неотразимых выгод мирной жизни, должен подчиниться человеку, в чем, по-видимому, была основная мораль этого рассказа.

Вопросам охоты и животноводства Египта, стран Передней Азии и Месопотамии уделяли внимание некоторые греческие писатели. Между прочим, Диодор и Эллиан оставили описание диких эфиопских и ливийских, следовательно, африканских диких быков. Они подчеркивали их крупные размеры, большую быстроту, ярко-красную окраску шерстного покрова, сильные рога, якобы могущие подниматься и опускаться. Писали, что нападают они на стада лошадей, овец и других животных. В то же время они служат и предметом охоты.

У убитых на охоте животных прежде всего сдиралась шкура, изымалась печень и лучшие части мяса. Телят увозили домой. Там их либо забивали, либо выращивали. Сычуг телят употреблялся для изготовления сыра.

Диодор говорил о том, что серьезную помощь в охоте оказывают

крупные собаки. Эллиан среди быков различал одичавших (бездомных) от диких.

Из описаний этих историков не вытекает со всей ясностью, что речь идет о турах. Судя по раскрашенным фрескам в некоторых пирамидах ранних династий, например в пирамиде фараона Сарквора из четвертой династии, видно, что под быками во всяком случае разумелись не буйволы, поскольку египтяне о них знали хорошо и не смешивали их с представителями *taurina*. Но в то же время, по видимому, это не были типичные туры, поскольку они имели рога иной формы, иногда лировидные.

Описания Эллианом ливийских быков относятся либо к одичавшим быкам, либо к диким *taurina*.

Из других источников тоже известно о стадах крупного рогатого скота, живущих на свободе и сходных по габитусу с древнеегипетским.

И. Н. Долгих говорит о том, что в священной книге Заратустры имеются намеки на происхождение от дикого «первозданного» быка быков с разными окрасками.

Эллиан упоминает об индийских диких быках, но может быть речь идет о гаурах. Вообще о турах Индии пока известно мало. Даже в раскопках в Махенджо-Даро найдены изображения только домашнего скота.

О европейских турах упоминали Страбон, Варрон, Virgilий. Последний под названием уры объединил туров и зубров, говоря о двух все же разных формах.

Павзаний дал описание охоты на туров в Греции путем загона их всадниками в ямы, перед которыми расстилались намащенные воловьши кожи: на них животные и соскальзывали вниз. Там их держали до тех пор, пока они не начинали поддаваться укрощению для дальнейшего приручения. Геродот, говоря о походах персидского царя Ксеркса, сообщает, что в Пеонии имеется много диких быков с большими рогами. Отсюда их направляли в Грецию. Следовательно, в половине первого тысячелетия до н. э. туры в самой Греции не было, но они там были еще во времена Гомера.

Юлий Цезарь в своих записках о походах в Западную Европу писал: «... третий их род — называется уры. По величине они немного уступают слонам; по фигуре похожи на *taurina*» (наших коров и быков). Плиний писал, что дикие (для Рима) народы пьют из рогов уров, вмещающих до 12 литров жидкости.

Рога туров применялись для звуковой сигнализации в римской армии. Тацит свидетельствовал о том, что туры участвовали в состязаниях на арене.

Существуют сведения, что в те же времена туры еще водились на территории Венгрии, Англии, Швеции. Но охота на них вскоре стала разрешаться лишь королям, и туры стали объектами охраняемых «царских охот».

Однажды Карл Великий устроил для арабских послов охоту на туров (ауэроксов), но оказалось, что как только они завидели этих

страшных животных, испугались и пустились в бегство; Карл же, привыкший к этой охоте, бросился на одного быка и нанес последнему удар в затылок, но этого оказалось мало и рассвирепевшее животное рогом нанесло ему поранение ноги».

В эпосе многих европейских народов сохранились предания о могучих рогатых зверях. Мы остановимся только на русских былинах.

Издавна «Святой Георгий» считался покровителем крупного рогатого скота. И в Средней России скот выгоняли на пастбища в Георгиев (Юрьев) день — 23 апреля старого стиля.

В былине о Георгии Храбром образно выражено его покровительство не только домашнему скоту, но и дикому.

«Ой вы звери, звери рогатые,
Заселитесь звери могучие,
По всей земле светло-русской.
Плодитесь, звери рогатые,
По степям, полям без числа
По божьему всевелению
По георгиеву молению...»

И далее:

«Заселились звери могучие
По всей земле светло-русской;
Плодились звери могучие
По степям, полям без числа;
Они пьют, едят повеленное,
Повеленное, заповеданное
От его, Георгия Храброго».

Очень ярко в этом сказании дано представление народа о единстве дикого и одомашненного скота.

Приведем выдержки из былины о Добрыне Никитиче.

«Обернула-то Добрынюшку гнедым туром,
У ней было во поли тридевять туров.
Сбылся в поли тридесятый тур».

Есть одно место, свидетельствующее о том, что туры вторгались в стада домашнего скота.

«Приходил по стаду по скотинному
Приходил же тур да златорогий,
Притоптал же всех коров до единою,
Не оставил нам коровушки на симена».

В некоторых местах былин подчеркиваются экологические особенности туров.

«Повела Добрынюшку на широкий двор,
Обернула Никиту гнедым туром,
Ты поди, поди, гнедой тур,
Ты поди, бежи во чисто поле,
Где там ходят гнедые девять туров,
Девять туров, все женихи мои;
Поедем же мы в чистое поле,
В чистое поле, та в темный лесок,

За горным туром, за грубым звером.
Не хватало тебя-тура десятого
Удала Добрынюшки Никитича!
Выбирай ты там траву со ржавчиной,
Запивай траву водою болотною...»
«Уж ты гой еси десятый тур!
Прибегай ко мне со черных грязей,
Прибегай ко мне с болотных вод».
«Чистые поля туром перескакивал,
Черные леса сободем перебежал».

Из приведенных строк можно сделать заключение о том, что туры, хотя и полевые животные, но любили места ржавые, болотистые и темные лески.

Во многих местах в былинах подчеркивалась мощь и массивность туров.

«В та поры Владимир князь
Приказал наливать чару зелена вина в полтора ведра.
И турий рог меду сладкого пол-третья ведра».

О реве тура дают представления:

«Взрывкал, зверь, по туриному».
«Зашипел злодей по змеинному
Он втретье зрявкнул по туриному:
Триста жеребцов испугалися,
С княжеского двора разбежались».

За храбрость давались в народе эпитеты: «буй-тур», «Яр-тур Всеволод».

От слова «тур» образовались некоторые слова: туриться, вытурить, турнуть, турять и др. Имеются и представляющие для нас интерес поговорки: «У него натура як у тура», «Сидит як тур в горах» и др.

Как видим, примеры поговорок украинские. Да это и понятно — там, в лесостепной Украине, туры преимущественно и водились. По-видимому, и былины и поговорки относятся ко времени возникновения Киевской Руси.

Тогда и позднее, до XII — XIII вв., туры еще обитали на русской земле. Так, Владимир Мономах (XII в.) говорит в «Поучении детям»: «А се в Чернигове деял есмь: конь диких рукама своима вязал есмь, в путах десять и двадцать живых конь, а кроме того, иже по Роси имал есмь своима рукама те же кони дикие, тура два мятала мя на розех и с конем...»

Из этой цитаты видно, что при охоте на диких коней приходилось встречаться и с турами, что происходило в украинских степях или лесостепи.

По Роде и Эйсбену (1896), о туре и зубре писал воевода Остророг, известный сочинениями об охоте и сельском хозяйстве; он, в частности, советовал не держать вместе туров и зубров, так как они истребляют друг друга.

Распашка земель, выпасы домашнего скота неуклонно оттесняли туров в места, для них мало пригодные, и лишали их того полевого простора, который был им жизненно необходим. Они хищили и за три столетия (с XIV и XVII век) вымерли окончательно.

О том, как широко они были распространены, свидетельствуют названия местечек — русских и украинских. Турья (Московская обл.), Турянино-Калужской обл., Турово — Тверской, также Турозеро — Курской, Туровский лес — Рязанской; есть подобные названия в Костромской, Новгородской, Тамбовской областях; местечки на Украине: Турьи горы — Волынской, Турова божница — Киевской (1146 г.). По-видимому эти названия восходят к X — XII вв. С подобными названиями известны города и местечки польские, чешские, хорватские, словенские и др. В других языках тоже сохранились подобные названия: кантон Ури (в Швейцарии), город Турау, Тюрингия и др.

Простой учет по карте таких названий, какие приведены здесь, показывает, что до XIII в. туры были распространены по Центральной России, Украине, Польше, по Центральной Европе.

Если к этому добавить еще и находки костей туров, то получится довольно ясная картина их бывшего распространения. Но о биологии их все это говорит мало, а нас она не может не интересовать.

Пожалуй, наиболее полные описания туров времени, близкого к гибели в XVI в., дает Герберштейн. Часть его описаний дана на латинском языке, часть переведена на русский. Вот что он сообщает, подчеркивая, что жизнь туров и в последнем пристанище может дать полное представление об их биологии, так как они обитали в лесу по необходимости:

«Дикий бык (*urus*) живет только в Мазовии, сопредельной с Литовской землею, и у тамошних жителей называется туром, мы же немцы, зовем его собственно Угох. Это настоящие лесные быки, ничем не отличающиеся от быков домашних, разве только тем, что все они черные и имеют через всю спину беловатую полосу наподобие линии. Этого зверя немного; и есть известные села и округа, которым поручено смотреть и ходить за ним и его берегут не иначе, как в загонах или лесных зверинцах. Туры смешиваются с домашними коровами, но не без отметин, ибо после, как бы бесчестные, не допускаются другими турами в свое стадо, а телята, происходящие от такой помеси, неживучи.

Сигизмунд Август, у которого я был послом, подарил мне одного выпотрошенного тура, которого охотники убили полуживого, выгнанного из стада, впрочем с отрезанной частью кожи, которая покрывает лоб, что, думаю, было сделано не без намерения, хотя я и не догадался спросить, для чего так делается. Но известно, что дорого ценятся пояса, сделанные из туровой кожи, и есть поверье в народе, что такие пояса помогают при родах».

Содержание сообщения Антона Шнееберга о турах, по словам Геснера, таково:

«Люди, занимавшиеся охотой, при нескрываемом страхе называют туров бизонами или буйволами; другие же называют их проще и лучше — лесными быками. Некоторые полагают, что пока не подыщется более подходящее название, их следует называть Пирскими быками. Они весьма похожи на домашних быков, но только гораздо больше их, покрыты более длинной шерстью и имеют по 2 загнутых вперед стройных рога.

Благодаря кудрявым и закрученным волосам, лоб придает им страшный вид.

Копыто раздвоенное, более вздутое, нежели у домашних быков. Самки меньше самцов, не так длинны. При рождении самец бывает каштанового цвета (черно-бурый, темно-бурый или черно-пепельный, поляки называют «*plowy*»), но в течение шести месяцев совсем чернеет, причем слегка темноватой остается полоса вдоль хребта шириною в 2 пальца.

Самки очень редко встречаются черными, устойчиво сохраняя навсегда вышеназванный цвет. Живут в части Герцинского леса вблизи деревень Сахачево и Качка, в пяти милях от Варшавы, столицы Мазовии. В большинстве случаев они встречаются в самых густых местах леса... в осеннее время туры питаются дубовыми желудями (в этом лесу огромные дубы; говорят, что некоторые из дубов больше пяти *orgias* в окружности). В это время они дороднее и тучнее, чем в другое время. Зимой питаются листьями кустарников и деревьев, а также и сеном, которое заготавливается для туров в летнее время крестьянами вышеупомянутых деревень. Летом же животные, оставив леса, выходят в поля, пожирают сжатые хлеба; если же их не прогонят собаки, они, насытившись, оставшееся разбрасывают рогами.

Говорят, что в 57 году много их погибло от сильного холода, по теперешним же сведениям их более 50, но действительное число их неизвестно, по каким-то побуждениям скрывается. Зимой они бродят стадами и отдыхают на одном месте, наподобие войска; летом же бродят на пустоши повсюду поодиночке, но каждый раз, когда кто-нибудь из них уйдет подальше и не показывается в продолжении нескольких дней, отыскивается с большим старанием и при помощи собак принуждается вернуться.

Это животное очень проворно, но недолговечно; говорят, что только немногие пережили 15 лет; волки им не вредят, разве только тогда, когда бродит отдельно молодняк, его тогда волки пожирают. Человека тур не боится и от встреченного не убегает, а напротив, нападающему на него лишь немного уступает с дороги. Всякий же раз, когда кто-нибудь пытается испугать его или криком, или киданием чего-нибудь, он нисколько не раздражается, но, упорно стоя на своем месте, не раскрывает даже пасти, раскрытую же тотчас закрывает и как будто издевается над человеком, произведшим такую попытку. Когда он жрет на дороге или стоит в другом месте, его нужно оставить в стороне даже при проезде в телеге, так как сам он не сойдет с дороги.

Будучи рассержен, он сильно свирепеет, при вызове на борьбу он спокойно потягивается на земле, и с ним ничего нельзя поделать, потому что, когда они растянутся на земле, на них не нападают даже львы; если же его не перестают дразнить, он хватается рогами и бросает ими кверху. Сходятся они в сентябре, сильно возбужденные; они часто вступают в ожесточенный бой и иногда обе стороны падают мертвыми. Охотники намечают одного, наиболее сильного, постоянно вызывающего других на борьбу, и по разрешению короля охотятся на него. Охотятся также и на тех, которых заметили, что они скрещивались с домашними коровами; домашние коровы хотя и зачинают от них, но рожают недоносков или выкидышей. Телятся турицы в мае, некоторые же, подобно домашним коровам, в сентябре, но последнее случается реже; осенние роды бывают также слабыми и, вследствие сильных морозов, телята выживают тогда меньше всего. Когда приходит время родов, турицы удаляются в густые чащи леса и остаются там с новорожденными около 20 дней; наконец, когда она увидит теленка окрепшим и бегающим, то ведет его на пастбище, старательно оберегая, чтобы его не схватили охотники и не растерзали волки. Чаще телят тура отдают для вскармливания домашним коровам, но напрасно, так как все они гибнут. Никогда не охотятся на туров без особого разрешения короля; на охоту выходит много конных и пеших со стрелами, бомбардами и большим числом собак. Вскоре того тура, на которого они порешили охотиться, криками и собачьим лаем заставляют отделиться от остальных, в то время как всадники, бомбардиры и др. прячутся частью во рвах, частью за большие деревья, дабы при виде большой толпы бой не сделался бы слишком ожесточенным.

По изолировании тур преследуется бомбардирами; сам он, несмотря на все это, нападает даже и на большую толпу и бежит иногда в продолжение целого дня и больше, пока его не поразят в грудь, после чего он, наконец, сваливается. Крестьяне тотчас рубят бревна и валят на него и с боков, чем и хотят удержать его, чтобы он не мог снова подняться для сопротивления и настойчивого продолжения борьбы. Удерживая его таким образом, они еще при жизни сдирают кожу с того места, где на лбу между рогами находится закрученная кудрявая шерсть, придающая животным страшный вид, и, удалив ее, они, наконец, убивают его. Лишь только они убьют его, как вынимают сердце и, разрезав его пополам, вынимают маленькую косточку формы креста; такую косточку вместе с кожей, содранной со лба, они посылают королю: то и другое ценится очень высоко. Некоторые говорят, что этот хрящик полезен беременным и сильно страдающим при родах. Мясо в коже посылается королю то в свежем виде, то соленое. Я слышал, что блаженной памяти король Сигизмунд посылал несколько раз соленое мясо тура в виде ценного подарка императору Карлу Пятому».

К сожалению, в данных описаниях очень мало биологических сведений и они переслоены с некоторыми бытовыми традициями. Нам кажется, что срезание кожи со лба, вырезывание поясов, как полез-

ных амулетов, сохранилось от очень давнего времени обожествления туров. Культ поклонения им переносит нашу мысль к египетскому Апису и к ритуалам, связанным с жертвоприношением.

Нельзя не упомянуть, говоря о турах, о прошлом английского паркового скота. Этот скот сохраняется в Англии не позже, чем с XII — XIII вв. Так, по словам Брема, уже в 1260 г. парк Чартли в Стоффордшире был окружен оградой с целью сохранить диких быков на болотистом месте. Кроме парка Чартли, существуют Чиллингемский и Гамильтонский. Скот двух первых парков сходен. И тот и другой белой масти. Лишь у носового зеркала и внутри слуховых раковин имеются темные волосы — черные или бурые.

У особей первого парка рога загнуты вверх, у второго — длинные. Режим парков неодинаковый по степени вмешательства и влияния человека на скот. Так, в Чиллингемском парке все животные находятся вместе и там у них бывают ожесточенные бои между быками. Во время возбуждения быки взрывают землю и разбрасывают ее кругом.

Быки Гамильтонского парка днем пасутся на широких полянах, а вечером уходят в лес. Они для людей опасны, так как, будучи разъяренными, на них бросаются. Голос их скорее похож на рев хищника, чем на мычание скота.

* * *

Среди не очень многочисленных костных остатков туров наиболее изучены черепа. Целые же скелеты уникальны. Они имеются в Англии — в Кембридже, в Германии — в Берлине и в Брауншвейге, в Швеции — в Лунде (рис. 174, 175).

Почти полные скелеты тура и турицы имеются в Киеве. Дюрсту мы обязаны тем, что он, на основании изучения скелетов туров, а также бантенга, гаура, яка и бизона, высчитал некоторые индексы телосложения, позволяющие уточнить материалы, полученные из области изобразительного искусства. Приводим эти немногие материалы (табл. 3), учитывая, что высота в холке у тура Дюрстом (1899, 1931) исчислялась в 180—190 см и более.

Из всех приведенных в таблице индексов формата лишь у бизона оказалась меньшая величина его, указывающая на удлиненность туловища и меньшую высоту в холке. У туров же относительная высота большая, как и у других представителей диких *Bos*. Если даже исключить различия в постановке скелетов, как, например, это видно по кембриджскому и лундскому, то разница в индексе формата (91,3 и 95,8) все же будет говорить о большой высоте в холке у туров.

Ряд исследователей (Неринг, Дюрст и др.) анализировали вопрос о причинах развития у туров высокой холки. Неринг полагал, что высокие остистые отростки обуславливаются тяжелой головой; Дюрст вычислил, что голова крупного тура весила 34 кг, а отдельно

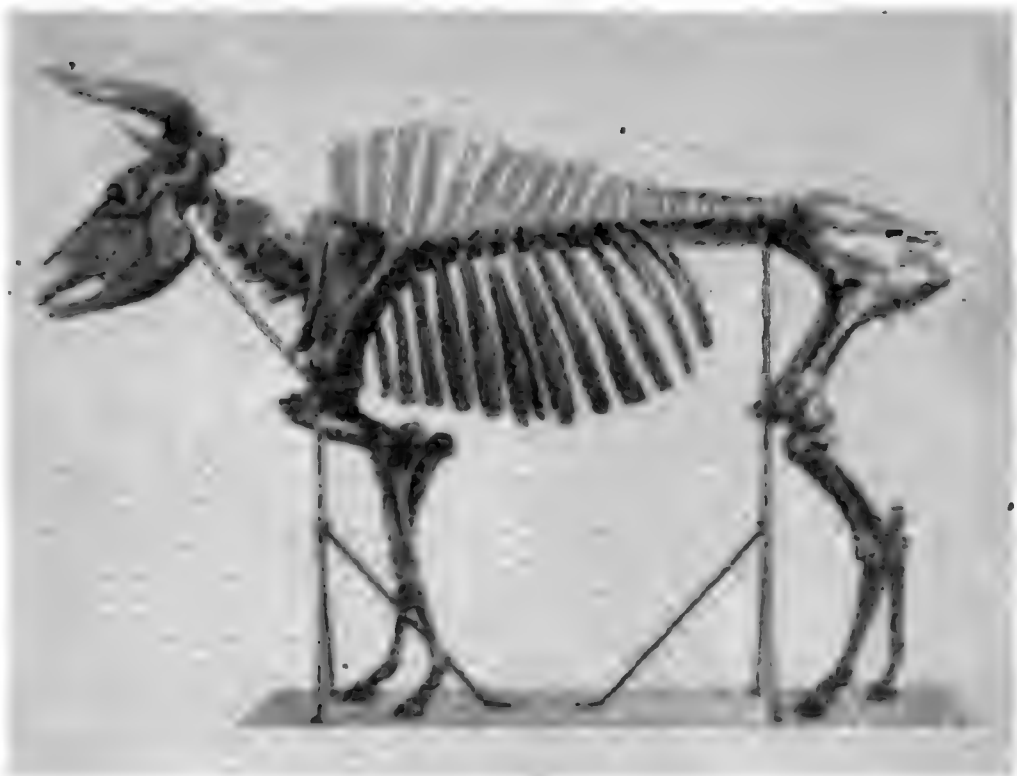


Рис. 174. Скелет тура



Рис. 175. Скелет турицы

Индексы телосложения некоторых Bovinae

Объект исследования	Индекс формата ¹	Отношение длины ног к высоте в холке	Отношение высоты в крестце к высоте в холке
Туры:			
Кембридж	91,3	—	—
Берлин	98,0	—	—
Брауншвейг	91,2	49,9	90,6
Луид	95,8	—	—
Бантенг	95,8	35,6—45,5	—
Гаур	93,2	34,6	—
Як	94,0	42,5	—
Бизон	84,1	—	79,0

$$^1 \text{ Индекс формата} = \frac{\text{высоте в холке} \times 100}{\text{длина туловища}}$$

рога — 14 кг. При их направлении вперед нагрузка на позвоночник была очень большой. Такая нагрузка требовала сильного напряжения выйной связки, закрепляющейся на затылочной части черепа и на остистых отростках шейных и особенно грудных позвонков. Надо полагать, что функциональное раздражение связки способствовало росту остистых отростков, в связи с чем и можно понять причину образования высокой холки у туров.

Исследование относительной длины трубчатых костей конечностей туров и сравнение их с костями бизонов, буйволов и разных пород домашнего скота показало, что плечевые кости у туров больше лучевых (по цифрам Дюрста). Это отличает туров от бизонов и домашнего скота. Пястные кости у туров тоже более длинные, чем у других видов. В соотношении костей задних конечностей таких отличий нет. На основе детального изучения соотношений костей тура К. Л. Хартти реконструировал облик тура (рис. 176), а Херре дал схему сравнительных размеров тура и турицы (рис. 177).

Характерен для туров индекс отношения высоты в крестце к высоте в холке. Оказывается, что высота в крестце у туров составляла 90 % высоты холки, а у бизона — 79 %. Между тем, у современных консолидированных пород высота в крестце выше высоты в холке и составляет от последней 100,1—103,4 %. Высокая холка тура создает впечатление горба, сходного с последним у диких гауров. Эта горбатость особенно ясно обозначена на контурных рисунках тура, найденных на стенах испанских пещер, выполненных палеолитическим человеком (см. рис. 165). Этот «Горб» обусловлен длинными, почти вертикально поставленными остистыми отростками 5—6 первых грудных позвонков, соответствующей мускулатурой холки и хрящами лопаток.



Рис. 176. Тур. Реконструкция К. Л. Харти. Высота в холке 2 м

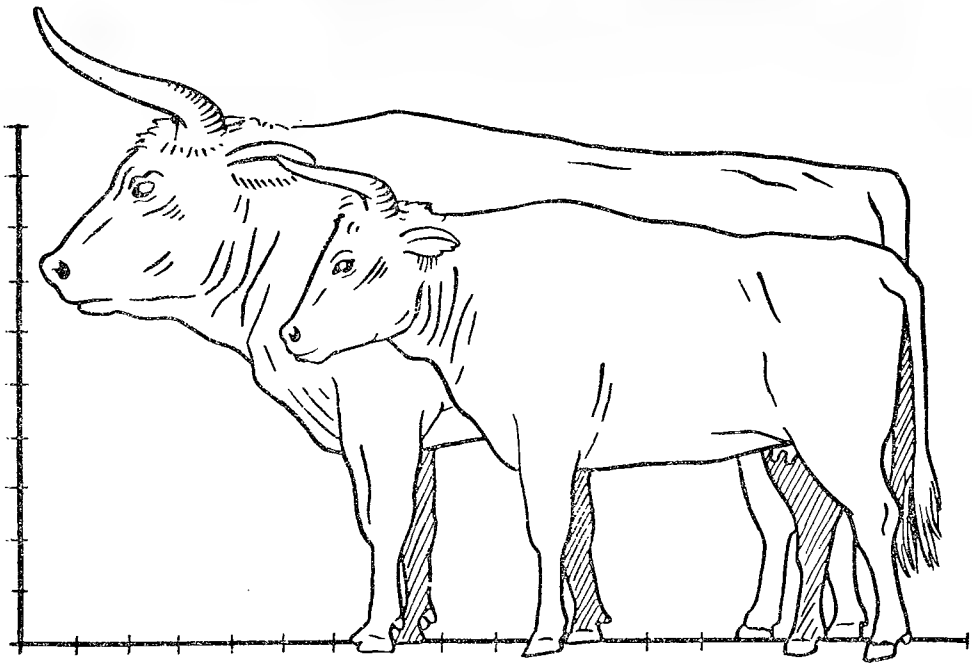


Рис. 177. Схематический рисунок Херре, иллюстрирующий разницу между коровою и быком туров

Что касается строения изменчивости черепа туров, то по этому вопросу имеются большие исследования Лаурера (1919), Лейтнера (1927), Громовой (1931), Бурчак-Абрамовича (1957) и др. (рис. 178, 179).

Краниологическое изучение связано с классификацией туров. Это понятно, так как, кроме ясно выраженных резких различий, имеющих видовой масштаб, имеется много отклонений инди-

видуального или расового характера. Поскольку туры долгое время обитали в Старом Свете, в течение всего ледникового периода, плейстоцена и в голоцене, то возник вопрос, изменились ли они во времени? На него ясно ответили Лейтнер и Громова. Они отделили от собственно туров, т. е. аллювиальных быков — *Bos primigenius* Вој, туров диллювиальных под именем *Bos trochoceros* Mej, т. е. одного из видов, выделенного ранее Мейером.

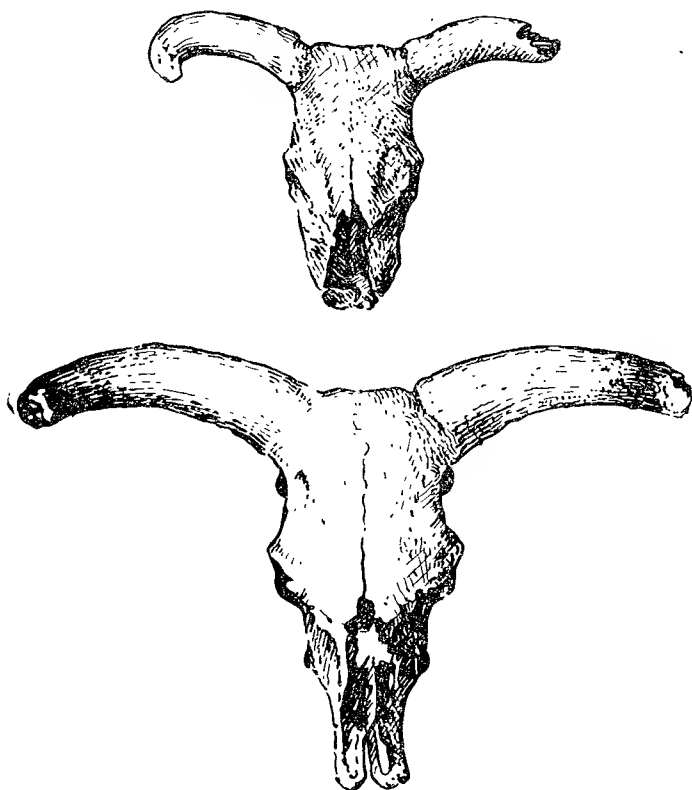


Рис. 178. Череп коровы и быка тура из плейстоцена Тосканы

Сначала остановимся на работе Лейтнера, обосновавшего свое утверждение на краниологическом анализе 6 диллювиальных и 45 аллювиальных черепов тура. Таким образом, к виду *trochoceros* были отнесены, кроме вышеупомянутого вида, и некоторых другие: *Bos Italiae* Pohlig; *Bos Siciliae* Pohlig. Сюда же включен и подвид *B. trochoceros Hahni*. По Лейтнеру диллювиальный вид от аллювиального отличается большей величиной, особенно в костных роговых выростах (рис. 180). Кроме выделения двух видов по времени их существования, Лейтнер первый сумел найти по-

ловые различия в черепах и тазовом поясе коров и быков тура, что внесло ясность в понимание строения костяка туров.

На основе изучения многочисленных черепов, находящихся в разных музеях, Лейтнер пришел к выводу, что типичные туры имели низкий широкий затылок, мощные рога, узкие и глубокие височные ямы, небольшие глазницы, ровный лоб, короткие межчелюстные кости. Касательная плоскость, проходящая через третий коренной зуб, располагается под хоанами. Рога быков колебались от 490 до 780 мм, а у коров от 335 до 530 мм. Что же касается *Bos europaeus brachyceros* Adam., как родоначальника, то их черепа аналогичны черепам туриц. Кроме того, по рогам у туров часто появлялись мутанты. И первобытные народы вели отбор по таким мутантам. Особенно это было принято во времена неолита.

Что касается глазниц, то у молодых туров и туриц они были обширнее, чем у старых.

Не анализируя других признаков, мы отметим лишь, что Лейт-

нер пришел к заключению, что дикие коротконогие туры Адамца, хотя они на 20 % меньше типичных, все же стоят ближе к турицам, чем к торфяниковому или албанскому скоту. Словом, автор считает тура — *Bos primigenius* Voj единственным родоначальником скота.

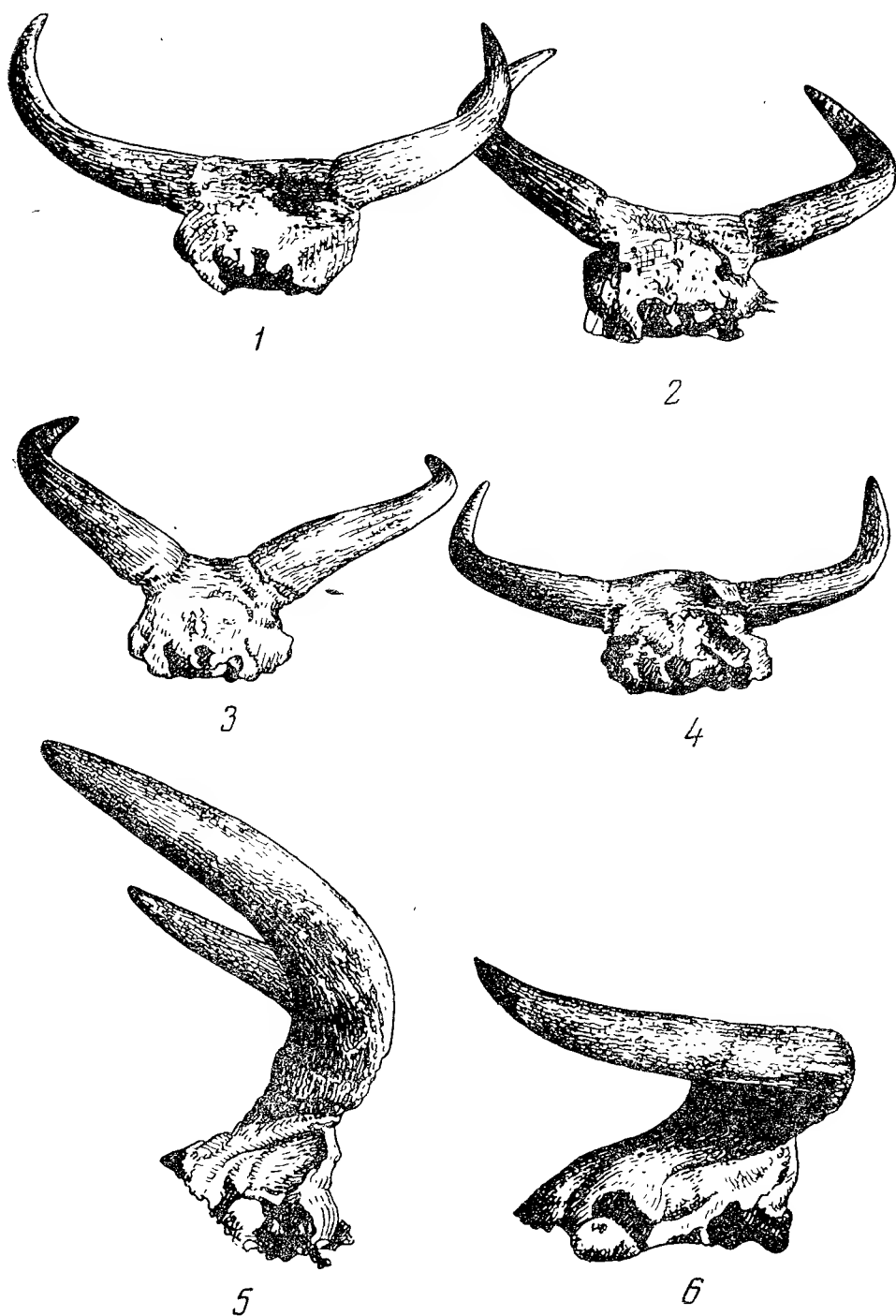


Рис. 179. Изменчивость черепа туров: 1, 2, 3, — из Забайкалья, 4, 5 — из Закавказья (сзади и сбоку), 6 — из Литвы (из Громовой)

Хотя до сих пор еще не удалось выделить краниологически разные расы или подвиды, но факт расселения туров на огромном пространстве Евразии и Северной Африки говорит о том, что экологически

они не могли быть однородными, подобно современным африканским буйволам. И действительно, несмотря на ограниченный материал, видно, что не только их черепа, но и телосложение было различным.



Рис. 180. Рога и лоб дилювиального (*Bos trochoceros* — сверху) и аллювиального (*Bos primigenius* — снизу) туров (из Лейтнера)

Исходя же только из краниологии у аллювиальных туров, происшедших из дилювиальных, можно выделить несколько подвидов или рас: *Bos primigenius* Boj (*typicus*); *Bos pr. opisthonomus*; *Bos pr. macroceros* Duerst, *Bos intermedius*, *Bos pr. urus* Cesaret Plinius, *Bos balticus* и др.

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ДОМАШНЕГО СКОТА

Трудность создания естественной зоологической классификации крупного рогатого скота видна из того, что для нее разными авторами предложено несколько систем. Все они преследуют цель установления генеалогического родства между современными породами и теми или иными типами диких родоначальников.

Первая попытка систематизации домашнего скота была сделана Л. Рютимейером (1885). Изучая строение черепов швейцарского неолитического и более позднего торфяникового скота и ряда современных пород, он выделил четыре типа: 1) *Bos taurus primigenius* — наиболее приближающийся по строению к туру; 2) *Bos taurus brachyceros* — короткорогий домашний скот; 3) *Bos taurus trochoceros* — извиторогий и 4) *Bos taurus frontosus* — широколобий. Самостоятельных диких предков Рютимейер допускал лишь для первых двух типов (подвидов). Впоследствии он сам исключил тип *trochoceros*. В добавление к этим типам были предложены и другие. Их мы объединили в перечне и в характеристике с названными. Поэтому в наш перечень вошло 10 типов: *primigenius*, *brachyceros*, *trochoceros*

ros, frontosus, ortoceros, balticus, akeratos, turano-mongolicus, macroceros и indicus. Их описанию предположим классификацию типов по Н. Н. Колесникову (1949 г.) (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Система классификации пород крупного рогатого скота¹

Название подвидов	Типы пород	Молочные	Молочно-мясные	Мясо-молочно-рабочие
Bos taurus primigenius	первичные	мисковская		андалузская
	улучшенные	ярославская	красная горбатовская	серая украинская
		холмогорская тагильская истобепская	бестужевская красная датская	красно-тамбовская шароле лимузинская
	заводские	голландская айрширская	остфризская голштинская шортгорнская	герефордская
Bos taurus brachyceros	первичные	малокавказская великокавказская красная польская	красная белорусская	иллирийская
	улучшенные	ангельнская восточно-финская красная степная	костромская	
	заводские	джерзейская гернзейская	швицкая симментальская	абердин-ангусская галловайская
Bos taurus turano-mongolicus	первичные	сибирская	киргизская якутская	
	улучшенные			астраханская
	заводские			
Bos taurus indicus	первичные			туркестанский зебу ленкоранский зебу

¹ Костромская должна стоять среди заводских пород.

1. *Bos taurus primigenius*. Представители этого типа имеют череп, больше развитый в длину, чем в ширину. Лоб плоский, длиннее его превышает ширину (рис. 181). Борозды над глазами глубокие и широкие, направлены роstralно и, сближаясь друг с другом, доходят до краев слезных костей. Глазницы мало выдаются и идут косо. Затылочный гребень почти квадратный и по ширине сходен с наибольшей шириной лба, со лбом соединяется под прямым углом. Костные рога отходят прямо от лобных костей; колонок в основаниях не имеют. Рога большей частью направляются сначала слегка назад, затем кнаружи вперед и вверх. Этмоидальных отверстий или нет, или они малы. К этому типу относится серый украинский скот, венгерский, романский, низменный скот побережья Северного и Балтийского морей, старый великорусский с его отродьями и другие породы. Разводился такой скот в Передней Азии, Месопотамии, Иранском нагорье, в Греции, Египте и Триполье.

2. *Bos taurus brachyceros* — короткорогий (рис. 182). Лоб сравнительно широкий, сильно вдавленный между глазницами, ближе к затылочному бугру. Глазницы выступают резко; глазничные борозды короткие, но широкие и глубокие. Носовые кости узкие и

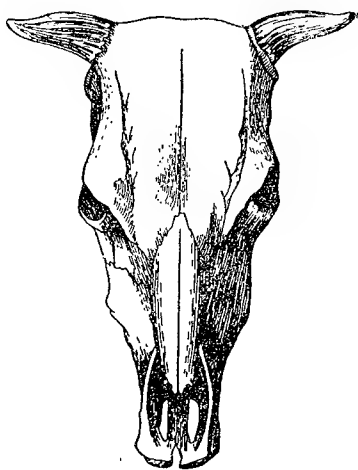


Рис. 181. Череп коровы типа *Bos primigenius* (из Рютимейера)

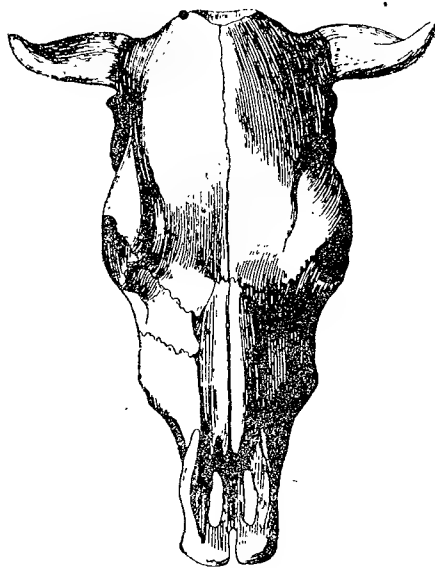


Рис. 182. Корова длиннорог, короткорогая скота типа *brachyceros* (из Рютимейера)

сильно выпуклые. Затылочный гребень выпуклый с бугорком посередине. Этмоидальные отверстия довольно большие. Роговые стержни отходят сразу от лобных костей и направляются сначала наружу, потом вперед и вверх, закручиваясь вокруг своей оси.

По Вилькенсу и Дюрсту у скота этого типа рога имеют небольшую длину, 35 см; укорочение рогов связано с уменьшением межроговой линии. Кожа и шерсть обычно тонкая и короткая. Главное направление продуктивности молочное, но и мясо ценное. Такой тип часто изображался римлянами. Типичными породами считали — одно-

тонный горный альпийский (швицы, альгауз), джерзеев, некоторые испанские и итальянские породы, близкие к алжиро-туниским, торфяниковый швейцарский скот. Из азиатских сюда отнесены породы Китая, Таи, Индии, Сибири, Малой Азии. В Африке сюда же, кроме североафриканского, входят сомалийские.

Лейтнер типичным считал албанский и другой скот Балканского полуострова. Однако Вилькенс и Дюрст сюда же относили низменный североевропейский и северовеликорусский скот, что говорит о некоторой неясности границ распространения обоих типов.

3. *Bos taurus frontosus*—широколобый (рис. 183). Череп длинный и широкий. Ширина лба между рогами достигает 39—44 % от основной длины. Затылочный гребень выпуклый, а лоб, спадающий к основанию рогов, между глазами сильно вдавлен. Ширина в щечных буграх, как и височная—большая. Роговые стержни сидят на колонкообразных выступах. Стержни рогов идут сначала в сторону, потом или далее вверх или назад. Глазничные борозды широкие и короткие. Глазницы сильно выступают. Этмоидальные отверстия маленькие. Носовые кости у слезных костей широкие.

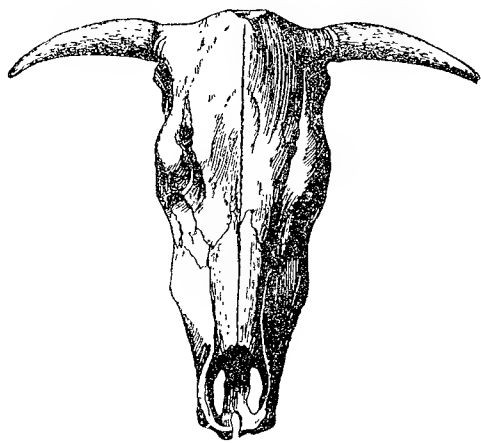


Рис. 183. Череп лобастой коровы типа *frontosus* (из Рютимейера)

К этому типу относят симментальский скот, фрейбургский, готский и другие породы массивного телосложения.

4. *Bos taurus trochoceros* — извиторогий. Отличается короткой лицевой частью черепа, большой шириной в глазницах и суженностью лба в области височных впадин. Длина лба короче наибольшей его ширины. Роговые стержни длинные, закручиваются вокруг своей оси. Они загибаются вниз, в сторону, назад, вперед и вверх. Лоб между глазами вдавлен, но при переходе к затылочному гребню вздувается. Глазничные борозды широкие и глубокие. Носовые кости короткие.

К этому типу относится тирольский скот, вогезский, зальцбургский и др.

Этот тип скота был распространен еще в Древнем Риме и, по-видимому, еще раньше в Месопотамии. Он может возникать и внутри других типов скота в случае определенного направления подбора и лучших условий содержания.

Следующие типы были выделены уже другими авторами.

5. *Bos taurus ortoceros*—пряморогий (рис. 184) как самостоятельный тип выдвинут Штегманом (1924) за прочную наследственность почти прямых рогов, направленных вертикально вверх, с чем связаны и другие особенности черепа.

Шерсть у скота такого типа густая, масть чаще всего красная, кожа толстая, прочная. Экологически скот приспособлен к экстенсивному суровому степному хозяйству. Молочность небольшая, но обладает хорошей способностью нагула. В условиях интенсивного хозяйства этот скот выявляет хорошие мясные и даже молочные качества.

А. А. Браунер объясняет ценные качества скота этого типа его происхождением с Алтая — с богатых кормами гор Юлдуса. К этому типу отнесен калмыцкий, иначе красный астраханский скот. Кроме «названного» скота Штегман включил сюда монгольский скот и зебу.

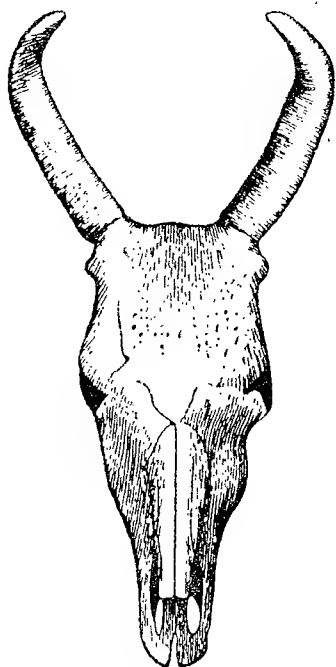


Рис. 184. Череп калмыцкой коровы типа *ortoceros* (из Кулешова)

6. *Bos taurus balticus* — германский скот. Штегман предложил выделить особый тип германского, полагая, что германцы некогда сами одомашнивали туров. К этому типу автор относит и лобастый скот, состоящий из пестрых пород скота Северо-Германской низменности. Автор при этом опирался на исследование Нильсона (1949) в отношении шведского ископаемого торфяникового скота и на указания Вернера (1902) о том, что на острове Готланд (Швеция) и теперь существует первичный скот. На древность этого скота указывает упоминание о нем в скандинавских сагах, дающих представление о двух породах — мелкой комолой и крупной рогатой «коровы гигантов», преимущественно красной масти. Происхождение лобастого германского скота автор ведет от североевропейских туров, отличающихся от среднеевропейских.

Однако, пока нет никаких оснований признать существование «вида» *balticus*. Если в Северо-Западной Европе тур и был самостоятельно одомашнен, то это могла быть лишь одна из его экологических рас.

Но пока для принятия самостоятельности одомашнения этого вида нет фактов.

7. *Bos taurus akeratos* — комолой. Выделен Аренандером (1898). Особенность скота этого типа — отсутствие рогов и всех других связанных с ними коррелятивных признаков черепа. Несмотря на то, что комолость была издавна известна во многих породах скота, автор имел в виду скандинаво-финский скот, допуская для него особого дикого безрогкого предка. Однако в плейстоцене и голоцене таких диких форм не было. Но это не значит, что комолой скот нельзя признать за самостоятельный тип, образовавшийся путем подбора у ряда пород. Комолость возникала и возникает во всех типах, имеющих рога.

8. *Bos taurus turano-mongolicus* — турано-монгольский скот, выделен Н. Н. Колесником (1936).

Череп скота этого типа характеризуется, по описанию Колесника, «коротким и широким лбом, продольной вогнутостью лба, узким, прямым или вогнутым междурожьем, отсутствием затылочного гребня, нешироким затылком и приподнятым направлением рогов». ¹ Как вытекает из этой характеристики, пряморогий скот, выделенный Штегманом, включается в этот тип. Кроме того, Колесник причисляет к турано-монгольскому типу — киргизский, казахский, сибирский, якутский, сайотский, монгольский и маньчжурский скот. Автор, хорошо знающий большую часть перечисленных пород, выявил, как он отмечает, лишь незначительные различия между ними. По его мнению, скот этот большей частью малорослый, весом 250—300 кг, с высотой в холке 108—112 см. Однако следует добавить о его больших потенциальных возможностях, выражающихся в том, что при улучшении условий содержания он быстро реагирует как увеличением размеров, так и изменением телосложения и повышением скорости роста. Об этом говорят исследования Е. Ф. Лискуна и В. С. Сивчика и др.

Н. Н. Колесник, опираясь на результаты археологических исследований Сибири и прилежащих к ней районов, отмечает, что скот здесь разводился еще в период Минусинской культуры, за 2500 лет до н. э. Во всяком случае, были найдены изображения домашних животных, относящихся к афанасьевской и адроновской эпохам. Из южной части Бурят-Монголии М. В. Павловой (1911) были описаны черепа крупного рогатого скота, относящихся к веку бронзы и железа, сходные с черепами монгольского и калмыцкого скота.

Интересно и то, что по описанию В. И. Громовой (1931) черепа алтайских и забайкальских туров отличаются от других некоторыми особенностями: низким затылком, слабой вогнутостью верхней части лба, сравнительно короткой и слегка вогнутой межроговой линией. Как раз эти признаки, только в большей степени, выражены в турано-монгольском типе домашнего скота. Громова высказала мысль о том, что этот скот возник в особом очаге одомашнивания туров. Однако это предположение пока не подтверждено прямыми фактами.

Кроме перечисленных следует сказать еще о стоящей особняком системе Вилькенса и Дюрста (1905), которая выделяет типы скота на основе тех признаков, которые реально существуют в домашних формах крупного рогатого скота. Это либо первичная длиннорогость, либо короткорогость, хотя чаще бывает смешение того и другого типа — среднерогость (*medioceros*). Оба эти главных типа еще во времена неолита появились в Африке.

9. *Bos taurus macroceros* — длиннорогий скот, по Вилькенсу

¹ Н. Н. Колесник. Эволюция крупного рогатого скота, 1949.

и Дюрсту, характеризуется тем, что длина рогов по меньшей мере равна трем четвертям общей длины черепа.

У скота первого типа рога бывают свыше 35—40 см длины, более или менее прямые. Скот этого типа крупный, грубокостный, обычно покрыт длинной рыхлой шерстью. В Европе к нему относится весь «степной скот»; длиннорогий итальянский; португальский; испанский; часть французского, английского (хайландский). В Азии — степные породы, часть скота Кохинхины, Таи, Непала, Индии. В Африке — длиннорогий скот был в долине Нила, но вытеснен другими группами и сохранился в примыкающих степях. У некоторых пород имеются горбы. В Египте из скота этого типа выбирались священные быки — аписы. Такой скот существует еще в Эфиопии. Много такого скота есть и теперь в Центральной Африке, в области озер (как, например, вахума, ватусси, бетчуанский) и в Южной Африке. По масти чаще всего он пятнистый и без горбов, хотя на западе у герреро скот горбатый. Имеет смешанное использование: на мясо, молоко и для верховой езды.

В Америке — Центральной и Южной — было много длиннорогого одичавшего скота, который в свое время был импортирован из Испании и Португалии.

10. *Bos taurus indicus*—горбатый скот, зебу, занимает особое положение. Отличается он не только горбом, но телосложением и черепом. Горб зебу, как показывают исследования Егера (1820), Лесбра (1900, 1906), Петти (1901) и Дюрста (1931), является сложным образованием, возникшим в области холки с преобразованием остистых отростков и ряда мышц, особенно связывающих лопатки с грудными позвонками. Горб сильнее развит у быков, чем у коров; образуется в период утробного развития. У плодов, длиной в 32 см в ромбовидных мышцах обнаружена провизорная медиально расположенная, соединительнотканная перегородка. Она рассматривается как остаток перерожденных дистальных частей остистых отростков передних грудных позвонков, редукция которых приводит к тому, что исчезает граница между ромбовидными мышцами правой и левой стороны. Непосредственно под кожей горба располагаются слившиеся трапециевидные мышцы, налагающиеся спереди на пластыревидные. Эти мышцы почти не изменены, зато ромбовидные мышцы уже у новорожденного теленка зебу имеют над выйной связкой складку с небольшим жировым отложением, и сами мышцы позднее сильно прорастают жиром. Эти жировые резервуары у упитанных животных достигают 15—20 кг и жировое перерождение доводит эти мышцы до неузнаваемости.

С нашей точки зрения, горб зебу является не просто запасным резервуаром, но активным жиroadобразующим аппаратом, подобным курдюку овец.

Череп и голова зебу чаще суженные, с относительно длинной лицевой частью (рис. 185). Для многих пород характерны: большой подгрудок и складчатость кожи, отвислые уши, вогнутый профиль, выпуклый лоб и выдающиеся глазницы, обычно приподня-

тые, но разной величины и формы рога, спадающий крестец, сухие конечности, вертикально поставленные задние ноги, расщепленные остистые отростки спинных позвонков.

Зебу распространены в жарких засушливых странах, особенно в Индии. В Индии выделяется не менее 35 пород. При этом современные индийские породы (рис. 186—188) отличаются от древних, известных нам по раскопкам на Инде в Мохенджо-Даро.

В Индии зебу делятся на 6 групп:

Первая группа — это животные, имеющие лирообразные рога, серую масть, широкий лоб, плоский профиль. Сюда относится канкрийская порода из Гуярата, Бомбея; гиссарская, кенварийская и др.

Ко второй группе относят короткорогие формы белой или серо-белой масти с длинным черепом, слегка выпуклым профилем. Породы этой группы: бахаурская из Вишара, бхагнарийская из Белуджистана и др.

В третью группу входит скот с рогами, направленными преимущественно в стороны и имеющий очень мощный подгрудок; обычно красной масти и пятнистые. Породы: данжи и деони, гир (с хорошей молочной производительностью), нимари, синдская (рис. 186 и 188) и др.

В четвертую группу входит известный мизорский скот. Характеризуется выступающим лбом, длинными с острыми вершинами рогами, направленными друг к другу. Сюда относятся галликарская порода (рис. 187), кангаймская и др.

Пятая группа — скот метисного происхождения, разводимый в Индии, Пакистане, особенно в Гималаях. Это мелкие животные компактного телосложения. У коров и даже у быков бывают чаще лишь небольшие горбы.

Шестая группа состоит из скота, в целом трудно определимого. Это животные среднего размера, компактные и подвижные. Горбы есть у всех, подгрудок невелик. Окраска черная или красная, пятнистая. Главная порода — дханни, распространена на севере Пенджаба в Пакистане.

Высота в холке у крупных пород достигает до 160, а у мелких до 67 см. Это карликовые зебу, имеющиеся на юге Индии.

В недалеком прошлом зебу относились к священным животным. Их мясо и молоко в пищу не употреблялось. Использовались они исключительно как рабочий скот: в обычном транспорте, в артиллерии и даже в кавалерии. Некоторые породы разводились

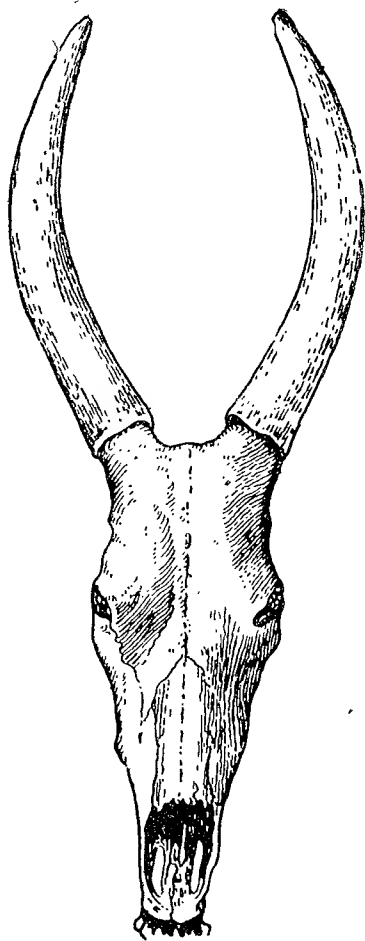


Рис. 185. Удлиненный суженный тип черепа зебу (из Богданова)



Рис. 186. Индийский красный синдский бык



Рис. 187. Индийская корова галликарской породы

в направлении выработки быстрого аллюра. В настоящее время создаются как более мясные, так и молочные породы, отличающиеся высоким процентом жира.

Определенные породы зебу вывозились из Индии в разные страны для метизации с другим скотом в степных условиях и в условиях, где распространен пироплазмоз; считается, что зебу наиболее стойки против него.



Рис. 188. Индийский зебу. Синдская корова

Имеются все основания, особенно при наличии большого разнообразия пород зебу и отдельных форм, для признания Индостана основным центром формирования зебу. Однако был ли у них у всех общий дикий родоначальник, т. е. тур особого подвида, или с ранних времен происходила гибридизация с другими представителями *Bovinae*, обитавшими в Индостане и Индо-Китае, — пока сказать нельзя. В том и другом направлении должны быть проведены поиски.

В Южном Китае и Индо-Китае распространены или типичные зебу, или зебовидный скот, как результат метизации с безгорбым скотом. Такая же картина наблюдается и на западе от Индостана — в Иране, в Передней и Средней Азии; в СССР, в Азербайджане. Раньше много было его в Узбекистане. Имеется зебу в Аравии, во многих местах Африки: в Сомали, в Нубии, Эфиопии, в Южном Египте, в Центральной и Южной Африке, на Мадагаскаре. В Сомали существуют самые мелкие формы зебу, иногда с висящими пассивно подвижными рогами. Эта подвижность рогов связана с существованием особых суставов между лобной костью и костными стержнями рогов. Такая особенность встречается и у зебовидного скота Туркмении, который нам удалось лично наблюдать и исследовать.

На Цейлоне и в Южной Индии имеются безрогие породы зебу.

Возникновение пород зебу относится чуть ли не ко времени возникновения скотоводства. Это видно по памятникам Индии, Ура, Месопотамии и Египта (рис. 189—190). От времени 3000 лет

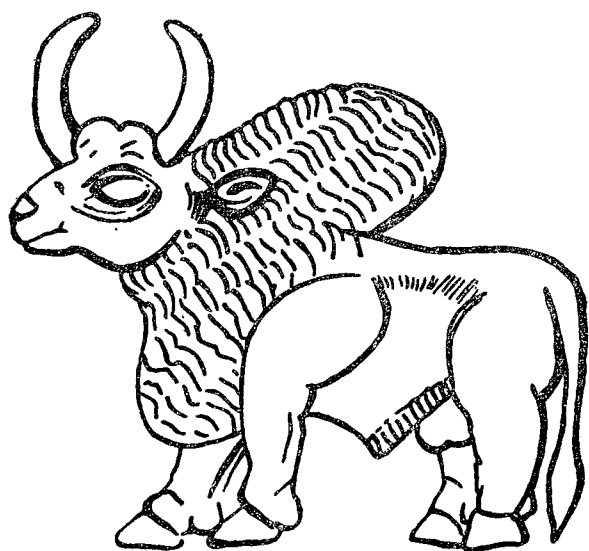
до н. э. сохранились на раскрашенных фресках изображения зебу красно-пестрой масти.

По мнению О. Келлера (1887), в Египет зебу попал из южных областей Африки либо благодаря торговле, либо как военная добыча. К. Келлер и У. Дюрст высказывались за азиатское происхождение зебу. Первый из этих авторов даже предполагал, что

зебу — потомок бантенга. Это утверждение было основано на близости их географического распространения и внешнем сходстве черепа, однако имеются и различия в структуре черепа. Выяснено, что гибриды между зебу и бантенгом по мужской линии бесплодны. Полная же плодовитость имеется у гибридов зебу с обычным безгорбым скотом *Bos taurus*, к которому относится и зебу — *Bos taurus indicus*.

Для решения вопроса о происхождении горбатого скота мы должны остановиться на ряде вопросов.

Рис. 189. Статуэтка зебу из Месопотамии времени Аккада (2300 лет до н. э.)



Первый из них — доказывает ли появление у скота горба на холке (более мощного у быков и менее мощного у коров) принадлежность их к зебу? При этом вопросе всегда вспоминаются имеющие горбы туры, впряженные в колесницу, в Ассирии.

Второй вопрос — можно ли отнести к зебу скот, особенно часто встречаемый в Африке, в тех случаях, когда горб утрачен или утрачивается?

На первый вопрос мы склонны дать отрицательный ответ. Наличие только горба, без учета других зебовидных признаков, не дает права причислять имеющий горб скот к зебу.

На второй вопрос можно дать такой ответ — если сохранились в животном другие признаки (кроме горба), характерные для зебу, то такой скот можно назвать зебу. Эти признаки изложены выше в основной характеристике зебу. Особое внимание обращено на форму головы. Она длинная, узкая, лоб выпуклый. Весь облик зебу, их поджарость и длинные ноги, свидетельствующие о ходкости, напоминают степных животных. Хильцгеймер (1926) даже сравнивает зебу с борзой собакой (по большому удлинению ног и головы).

Все это заставляет предположить, что этот тип возник в сухих степях, подобно верблюдам, курдючным и жирнохвостым овцам, с жиробразующими резервными аппаратами. Но путем селекции в нем выведены породы, резко отклоняющиеся от первоначального

типа. Мы полагаем, что при сходных условиях географического ландшафта тип зебу, как и тип других степных животных, мог возникать много раз, и зебу, независимо, но в сходных условиях, возникал в Азии и Африке на базе разных предков в лице туров. За это говорит разнообразие форм головы и рогов зебу. И нельзя

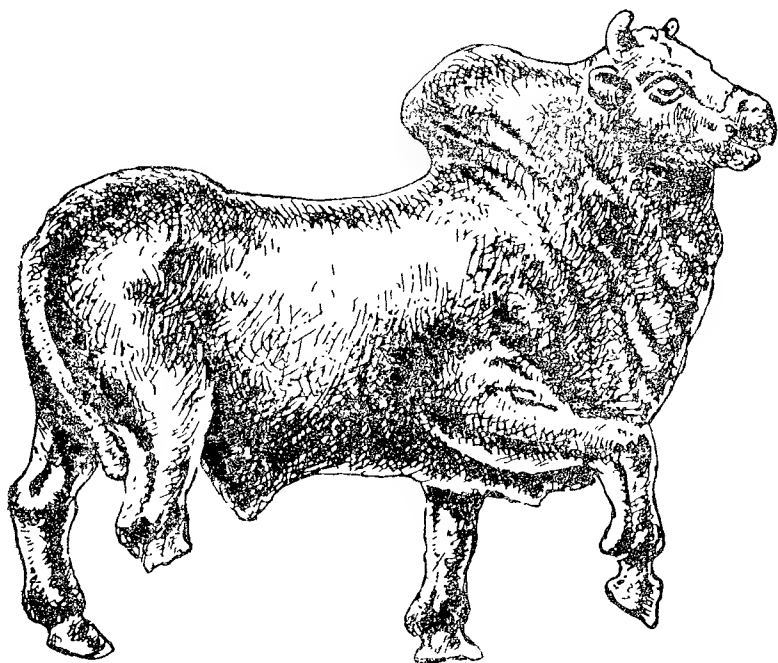


Рис. 190. Бронзовая статуэтка зебу из Малой Азии (II в. до н. э.)

не согласиться по этому поводу с мнением Ганса, что среди зебу можно найти не меньшее количество краниологических типов, чем у безгорбого скота. Этим объясняется наличие как бы переходных форм между горбатым и безгорбым скотом, происшедших без метизации. Такие формы есть на Западе, в Африке и на Востоке, в Китае и Японии.

Во многих случаях в поисках генеалогических филетических связей сделаны попытки связать зоологическую классификацию домашнего скота с систематикой дикого. В этом плане интерес представляют исследования Лейтнера. Как уже было сказано выше, ему удалось обнаружить в строении скелета туров половой диморфизм. Сравнивая в этом отношении туров с породами домашнего скота, Лейтнер обнаружил, что у последних половой диморфизм выражен слабее. Это обстоятельство путало исследователей в установлении типов черепа. Так, например, голландский скот в целом относили к короткорогому типу, а быки его типичны для тура (*primigenius*), чего никак нельзя сказать о коровах. Но вряд ли можно допустить, что у быков был один родоначальник, а у коров — другой.

Следовательно, для установления связи типов между диким и домашним крупным рогатым скотом нужно сравнивать быков туров с домашними быками, а туриц с домашними коровами. При этом нельзя не принимать во внимание значительно меньшие размеры женских особей туров по сравнению с мужскими.

Строение затылка у современных представителей короткорогатого скота, как, например, у албанского, сходно с ископаемым торфяниковым скотом. Затылок низкий и широкий, напоминающий таковой у туров. Лишь затылочное сужение у них меньше, чем у тура, хотя к старости и в этом признаке видно с ним сходство. Кроме того, у культурных пород существует тенденция к расширению черепа, что связано с укорочением лицевого отдела.

Теменные кости в типе *brachyceros* принимают участие в образовании лба, а у *primigenius* — нет. Лобный валик у первого типа выражен слабо, у второго — резко.

В мощности рогов обоих типов имеется самое существенное различие. Лейтнер привел интересные факты сопоставления отношения обхвата рогов к их длине: туры — 50 %—65 %; албанский и свайный скот — 33 %. Длина же стержней рогов по отношению к длине головы у туров 100—110 %, у венгерского степного скота 144 %, у африканского «санга» 180 %, у албанского 40 %. Если венгерский скот имеет рога длиннее, чем у туров на 40 %, а у албанского они короче на 60 %, должны ли мы для них искать разных родоначальников?

Разнообразие предложенных классификаций скота, при стремлении нащупать соответствующие формы диких родичей, ставит вопрос о степени полифилитического происхождения пород. Если под полифилией разумеет происхождение от разных видов, то этот вопрос вообще отпадает, так как в качестве такового может быть допущен лишь один аллювиальный вид — *primigenius*. Поскольку же мы стоим на точке зрения политопического образования домашнего скота и допускаем существование подвидов, или по крайней мере географических рас, то речь может идти и о полифилии в таком понимании.

Анализ литературных данных по морфологии черепов крупного рогатого скота привел Н. Н. Колесника к убеждению, что изменчивость строения черепа крайне велика. Даже внутри одной породы встречаются черепа разных типов. Однако, несмотря на признание этого обстоятельства, автор считает, что если в черепе учитывать не отдельные признаки, а целостное строение его, то отдельные группы домашних животных могут быть классифицированы и по черепу. Мы можем добавить, что это более возможно при знании условий, при которых шло развитие.

Для иллюстрации своего положения Колесник приводит в качестве примера породные различия в черепе туркменского и киргизского скота. «Череп туркменского скота в общем характеризуется некоторой удлиненностью, горбатым профилем лба, особен-

но у быков; у киргизского скота, наоборот, он более короткий, широкий с прямым или вогнутым профилем лба».¹ Обе эти породы в свою очередь отличаются от европейских.

Автор сумел выявить и нанести на карту места разведения разных групп скота, отличающихся по величине и форме рогов. При этом он ясно себе представлял, что форма рогов определяет и форму черепа. По этим признакам он выделил четыре типа домашнего крупного рогатого скота:

I тип: рога идут в стороны и в стороны вперед (Швейцария);

II тип: рога идут в стороны и в стороны вверх (серо-украинский скот);

III тип: рога идут вверх, в стороны вперед (киргизский скот);

IV тип: рога идут вверх, в стороны вверх или назад (зебу).

Кроме этих вновь предложенных характеристик, автор нанес на карту всего Старого Света места распространения комолого и длиннорогого скота. Нельзя только думать, что наличие определенных типов исключает нахождение среди господствующего направления и других типов, появившихся здесь в результате ввоза, скрещивания или благодаря параллельной изменчивости в силу сходства условий внешней среды.

Наибольшую полемическую историю имеет вопрос о происхождении домашнего скота типа *brachyceros*. Часть авторов считала и считает, что когда-то существовал дикий короткорогий скот, а от него и произошел соответствующий домашний. Однако ископаемые короткорогие черепа хотя и известны, но они обнаружены лишь у дилuviальных туров. К ним относятся черепа, описанные Оуэном под именем *longifrons* (длиннолобый), Мальсбургом как *minutus* и Адамцом как *europaeus brachyceros* из Памятково).

Неринг, Дюрст, а также Хильцгеймер отрицали наличие непосредственной генетической связи диких форм с короткорогими домашними и считают последние просто захудалыми формами.

А. А. Браунер считал, что эти авторы частично правы. Он показал на серо-украинском скоте, что при скудных условиях содержания этот скот — типичный *primigenius* — приобретает по форме черепа тип *brachyceros*. Это «новоприобретенное» изменение Браунер предложил назвать *neobrachyceros*, в отличие от типичных древних короткорогих пород. Последних автор предложил отнести к типу *archibrachyceros*.

То, что тип *brachyceros* нами описан по разным авторам, имеет свое основание. Рютимейер, Адамец, Хильцгеймер, Вилькенс, Дюрст, Колесник вкладывали в данное название разное содержание. В этом вопросе полезно разобраться, чтобы составить себе свое представление и обосновать взгляд на возникновение скота этого типа.

¹ Н. Н. Колесник. Эволюция крупного рогатого скота, 1949 стр. 102.

Как мы видели, рога являются тем признаком, который положен в основу большей части предложенных систем классификации домашнего скота. О влиянии на форму черепа, величины и формы рогов или их отсутствия, дает представление интересная схема Дюрста (рис. 191), показывающая связь между формой

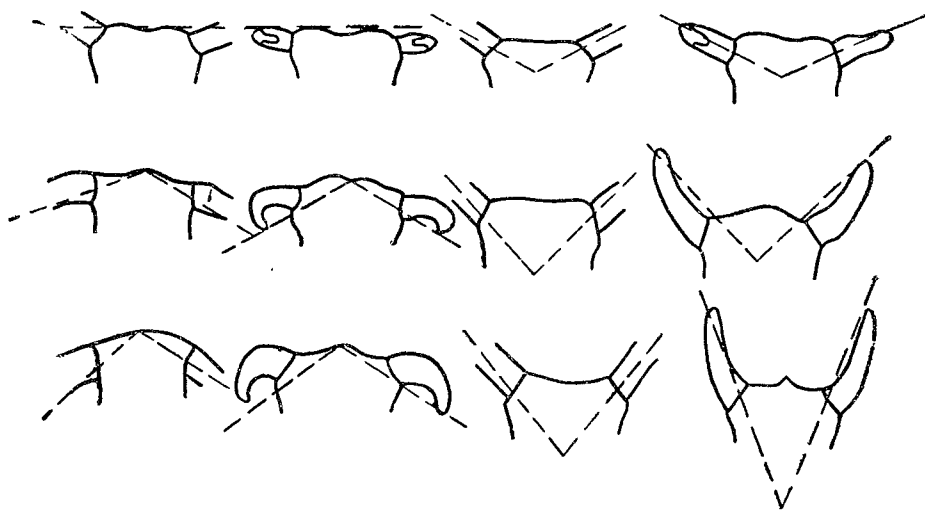


Рис. 191. Схема механической зависимости формы междурожья от формы рогов (из Дюрста)

рогов и формой междуроговой линии. Мощность рогов влияет и на другие признаки черепа. О том, может ли череп служить показателем для определения типа домашнего скота при суждении об их происхождении от диких форм, существуют различные мнения. Дюрст, давая свою схему, утверждал, что форма черепа, сильно зависящая от рогов, не может быть положена в основу классификации домашнего скота. Хильцгеймер доказывал большую зависимость формы черепа от пищевого режима и от ряда других внешних условий. Обильное питание влияет на расширенность головы, т. е. и черепа, что характерно для мясных пород и связано со скороспелостью. Исходя из этого, а также из большой изменчивости туров, как родоначальников домашнего скота, автор делит последний лишь на два типа: позднеспелый и скороспелый.

ДОМЕСТИКАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Чтобы возможно полнее выявить доместикационные изменения, необходимо всесторонне изучить морфологию и биологию как диких предков, так и их одомашненных потомков. Для обычного крупного рогатого скота (*Bos taurus*), естественно, мы таких сведений иметь не можем. Источники наших сведений о туре — это в основном памятники древнего изобразительного искусства и литературы, которые не могут заменить материалов непосредственного исследования анатомии и физиологии этих животных. Поэтому мы будем при сравнении их с домашними потомками осно-

вываться на вышеприведенных отрывочных материалах по строению найденных скелетных остатков, изображениям и литературным очеркам.

Первое, что бросается в глаза при сравнении домашних животных с дикими, — это окраска.

Судя по описаниям, туры имели темную и почти черную масть «гнедый тур» с более светлой полосой волос по хребту и светлым окружением носового зеркальца; телята туров до 6 месяцев имели каштановую окраску; окраска коров была более светлой, чем быков.

По-видимому, во многих местах шерстный покров имел зонарную окраску «агути», обусловленную, согласно Хильцгеймеру (1926), разными пигментами, локализованными в разных зонах отдельных волос. Подобная зонарная окраска была у туров и встречается в разных видоизменениях у домашнего скота.

Многообразие окрасок домашнего скота Хильцгеймер объясняет торможением развития одних пигментов и усилением развития других: при равномерном распространении пигмента возникают одноцветные окраски; при неравномерном — образуются окраски двух или трех видов. Поэтому разнообразие окрасок одомашненного скота происходит от разного соотношения пигментов либо в отдельных волосах, либо во всем шерстном покрове.

Судя по сохранившимся фрескам древнего египетского царства, уже в IV тысячелетии до н. э. в долине Нила имелся пегий скот.

Каждый из нас, выдавший стада коров, легко себе представит все разнообразие окрасок современного скота. Масть, окраска иногда бывают закреплены за разными породами и позволяют судить о степени их породности. Так, особыми окрасками, прочно передающимися по наследству, характеризуется серый украинский скот, красная степная порода, бело-желтый пятнистый симментал, казахская белоголовая, черный с белой головой ярославский скот, черно-пестрый остфризский и многие другие.

Сильные domestикационные изменения произошли в размерах и в телосложении, в габитусе скота.

Выше мы дали некоторые примеры скелетных элементов туров, с которыми можем сравнить кости скота домашних пород. В то время как туры достигали, согласно У. Дюрсту (1899, 1931) и Мельнику (1927), в высоту до 180—190 см, среди пород домашнего скота не описаны особи, превышающие 150 см.

Сильно изменилось и телосложение. У туров контур туловища приближался к квадрату. А у домашних, в силу меньшего роста в холке, длина туловища стала значительно преобладать над высотой. Это изменение соотношения хорошо определяется индексом формата (см. стр. 348). У туров он колеблется, судя по скелетам, от 91,3 до 98,0. У скота свайных построек Швейцарии — 91,1, у современных пород — от 69,4 до 87,5. У домашнего скота отмечается, по сравнению с его диким родичем, укороченность

ног (длина от локтя до земли), что характерно как для мясного, так и для некоторых пород молочного скота.

Такой высокой холки, какая была у туров, не сохранилось ни у одной домашней породы. Наоборот, часто у коров отмечается, что высота их в крестце больше высоты в холке.

Изменение телосложения у домашнего крупного рогатого скота идет в большей степени под влиянием преобладающей производительности: рабочей, молочной и мясной. Оно связано с изменением всей конституции животных. И хотя тип телосложения туров не был одинаковым, отличие его от типов, наблюдаемых у домашнего скота, очень большое.

Животные мясных и молочных пород имеют разное соотношение передней, средней и задней частей тела. Об этом говорят следующие цифры:

	Передняя часть тела	Средняя часть тела	Задняя часть тела
Мясной тип скота	26%	38%	36%
Молочный тип скота	24%	44%	32%

У коров и быков мясных пород — таких, как шортгорн, герфорд, абердин-ангус, контур туловища имеет форму прямоугольника, шея короткая, голова малая, ноги короткие. Все широтные промеры увеличены, кожа тестообразная, рыхлая.

У молочного скота, для которого типичными можно считать голландскую, холмогорскую, ярославскую, красную степную и жирномолочную джерсейскую породы, — контур туловища имеет форму не прямоугольника, а усеченного треугольника с вершиной в передней части.

Голова у них большая, шея длинная, ноги тонкие, кожа тонкая, плотная, вымя большое. Разной внешности этих типов соответствуют различия и во всех внутренних органах.

У мясных коров в некоторых породах, как, например, у герфордов, созданы крайне низконогие формы — «бэби-биф» (рис.192). Интересно, что подобные формы были созданы и в Древнем Египте, — свидетельство умения египтян культивировать в скоте мясное направление.

Говоря о доместикационных изменениях телосложения, нельзя не вспомнить горбы зебу, образования у них и у других форм скота больших запасов кожи в подгрудке и других местах. Ничего подобного не образовывалось у туров.

Выше мы излагали изменения черепа, здесь коротко скажем о рогах. В древние времена в Месопотамии, на Кипре, частью в Египте долго сохранялись у скота рога, подобные рогам диких родичей. Этот факт можно объяснить пристрастием населения к боям быков и стремлением сохранить для этого мощность рогов, как оружия в цирковой борьбе. Этому способствовало дополнительное одомашнение.

Без подобного целеустремленного подбора, как показывают черепа неолитического скота, рога должны были резко изменяться, становясь более тонкими, теряя характерное направление и принимая, особенно у коров, всевозможные направления и формы.



Рис. 192. Современный тип скота мясного направления «бэби-биф». Герефордская американская порода

Понятно, что причиной разнообразия является изменение условий жизни и отсутствие нужды в использовании рогов, как необходимейшего орудия защиты и нападения в борьбе за существование. Однако же следует принять во внимание общую способность к изменчивости рогов, унаследованную домашним скотом от диких предков, так как у туров рога далеко неодинаковы, как это видно из рисунков и описаний Лейтнера, Громовой и других. В них заметны различия изгибов и даже общего направления и длины.

Появились комолые формы домашнего скота. В некоторых случаях комолость стала породным признаком.

Как длиннорогость, так и короткорогость выявились у домашнего скота вскоре же после одомашнения, это очень наглядно видно на наскальных рисунках в Северо-Восточной Африке (рис. 193, 194).

Как более редкий случай, возникло свойство подвижнорогости, наиболее сильно выраженное у сомалийского скота, но встречающееся и у туркменского и др.

К доместикационным изменениям следует отнести повышение темпов роста и развития или, иначе, скороспелости, у мясных и некоторых молочных пород, а также и повышение плодовитости. По исследованиям Сандерса (1935), для определенных пород характерна многопометность. Не говоря о двойнях, известны случаи рождения и успешного выращивания троен и четверен.

Громадные изменения, связанные с одомашниванием, произошли в инстинктах и поведении; развились многие новые условные рефлексы и исчезли старые.

Насколько глубокие изменения произошли в потере первобытной дикости и приобретении привязанности к человеку — мо-

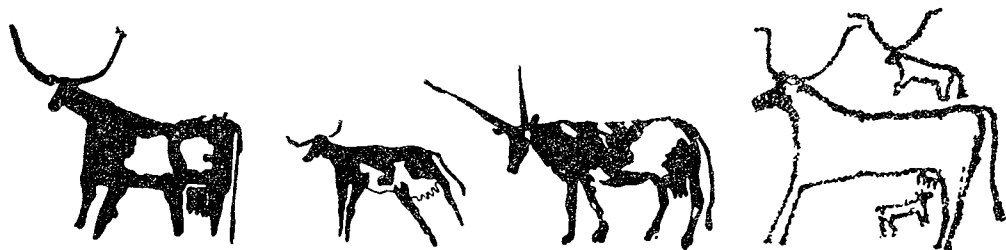


Рис. 193. Наскальные рисунки крупного рогатого скота из Ливийской пустыни. Северная Африка

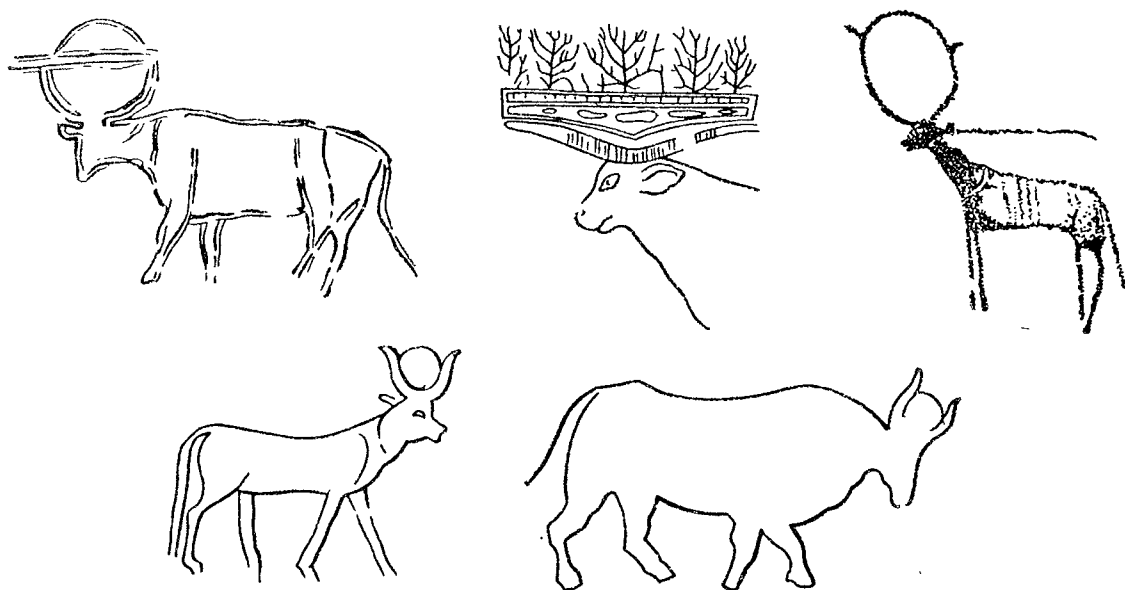


Рис. 194. Наскальные североафриканские рисунки крупного рогатого скота с символами в виде диска между рогами (солнце), на одной из голов быка видны зоны воды с рыбами и почвы с деревьями

тут дать представление повседневные примеры. Но и теперь бывают отдельные случаи, когда коровы и, особенно, быки, свирепея становятся опасными даже для ухаживающих за ними людей.

Следует также вспомнить о дикости одичавшего скота на Фалькландских островах и в других районах.

Интересные моменты невытравленной дикости и в настоящее время можно видеть в стадах яков. Они иллюстрируют ту стадию одомашнивания, которую когда-то прошел и обычный наш скот. Это, например, касается отношений скота к доению. В древние времена в Египте и других странах коровы, подобно современным ячичам, позволяют доить себя и отдают молоко только в присутствии теленка. Это пример воздействия человека на важный инстинкт

самки. С течением веков, при одомашнении животных, он был погашен, а в настоящее время создаются новые условные рефлексы на введение электродойки.

При практике немедленного отнятия от отелившихся коров новорожденных телят постепенно видоизменяются и теряются соответствующие инстинкты.

Изменение в поведение вносит все расширяющаяся практика искусственного осеменения, — прием, которому скотоводство обязано большим качественным улучшением племенного дела. Но наука должна глубоко исследовать, насколько безопасно для будущей продуктивности животных допускать изменение инстинкта, выражающегося как в половом влечении, так и в заботе о потомстве.

КРАТКИЙ ИСТОРИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СССР

В предыдущем изложении мы концентрировали внимание на происхождении крупного рогатого скота и мало уделили места его дальнейшей истории.

Благодаря внутренним и внешним потрясениям древних государств, происходило сложное преобразование старых государственных объединений и на их развалинах создавались новые. Вполне понятно, что в эти эпохи погибло много ценных пород домашних животных и в культурах субтропической зоны уцелели лишь осколки былых скотоводческих достижений.

В эпоху упрочения феодализма в Средней и Северной Европе, где не существовали мощные рабовладельческие культуры, скотоводство развивалось преимущественно как натуральное и полунатуральное потребительское хозяйство.

В значительной степени такое же положение было и в Южной Европе, но там все же сохранилась некоторая преемственность от разрушенных культур. На Востоке средневековая культура была более высокой, чем в Европе, и там скотоводство и земледелие, особенно в Средней Азии, в земледельческих государствах Согдианы, Бактрии, Хорезма и других, долгое время сохраняло ценные породы древнейшей культуры.

В больших кочевых степных хозяйствах множилось поголовье хорошо приспособленных к этому хозяйству животных. Крупный рогатый скот разводился далеко не повсюду, а лишь на стыках кочевого и земледельческого хозяйства. Наибольшие успехи в разведении крупного рогатого скота в средние века обнаружены в Индии.

В областях Европы, не получивших в наследство продуктивных пород скота (за исключением того, что было завезено римлянами), перед началом и в начале нашей эры скотоводство развивалось из того материала, который в ней распространялся с древних времен. Со времени освоения богатых пастбищ Северо-Европейской низменности, альпийских гор, британских островов и

других районов, среди более или менее однородного массива малопродуктивного скота выделяются более продуктивные отродья (рис. 195 — 199).

В VIII—IX вв. в государстве Карла Великого были выделены отдельные пастбища и введено стойловое содержание скота. Крупный рогатый скот используется не только в качестве тягловой силы и для получения от него навоза, но и для получения большого количества молока и масла.

С наступлением капитализма быстро стало подниматься значение скотоводства. Оно превращается в своеобразное техническое производство, перерабатывающее дешевые местные продукты земледелия в высокоценные продукты животноводства. Это обстоятельство зависело от подъема земледелия, давшего возможность улучшить кормление животных. Постепенно развивалось племенное дело, уже ранее разработанное в области коневодства. Отбор и подбор позволили создать высокопродуктивные породы крупного рогатого скота мясного и молочного направления. Благодаря концентрации промышленности и населения в городах, благодаря развитию транспорта, возрастала потребность в продуктах животноводства — мясе, коже, молоке и т. п.

Большие успехи были достигнуты в Англии, где были созданы высокопродуктивные мясные и молочные породы скота. В Швейцарии, в Альпах молоко местных пород использовалось для создаваемого там сыроварения.

Такой же процесс подъема скотоводства был в Голландии, Дании и других государствах Средней Европы. Ниже мы перечислим наиболее значимые породы крупного рогатого скота на основе их зоотехнической классификации, как это было дано одним из выдающихся наших зоотехников М. И. Придорогиным (1925).

Классификация пород крупного рогатого скота Европы

А. С к о т м о л о ч н ы й

I. Горный айрширский (Англия).

II. Низменный:

Приморский: 1) голландский, близкий к нему фрисландский и ольденбургско-эверландский; 2) ангельнский; 3) датский (ютландский и фюненский); 4) фландрский.

Островной: альдернейский (джерзейский и гернзейский);

Континентальный: 1) финский, 2) великорусский, 3) холмогорский, 4) бестужевский.

Б. М я с о-м о л о ч н ы й

1) Ольденбургско-будьядингенский; 2) вильстермаршский; 3) брейтенбургский; 4) нормандский; 5) комолый английский (ангузский, абердинский и галловейский).



Рис. 195. Коровы голландской молочной породы дыхательного типа (из Дюрста)



Рис. 196. Немецкий крупный рогатый скот и свиньи северной низменности с гамбургской миниатюры 1500 г. (из Дюрста)



Рис. 197. Сероукраинский скот в Аскании-Нова



Рис. 198. Один из предков современной шортгорнской породы скота Нортумбер. Рисунок по гравюре (стилизован)

В. М о л о ч н о - м я с о - р а б о ч и й

1) Пестрый швейцарский (симменталы), бернский и фрейбургский, 2) тирольский, 3) одноцветный швейцарский (альгаузский, швицкий и монтафунский), 4) салэрс, 5) хейландский, 6) кавказский (велико-и малокавказский).

Г. М я с о - р а б о ч и й

1) Шароле, 2) калмыцкий, 3) киргизский.

Д. М я с н о й

1) Шортгорнский, 2) герефордский, 3) девонский (абердин-ангусский).

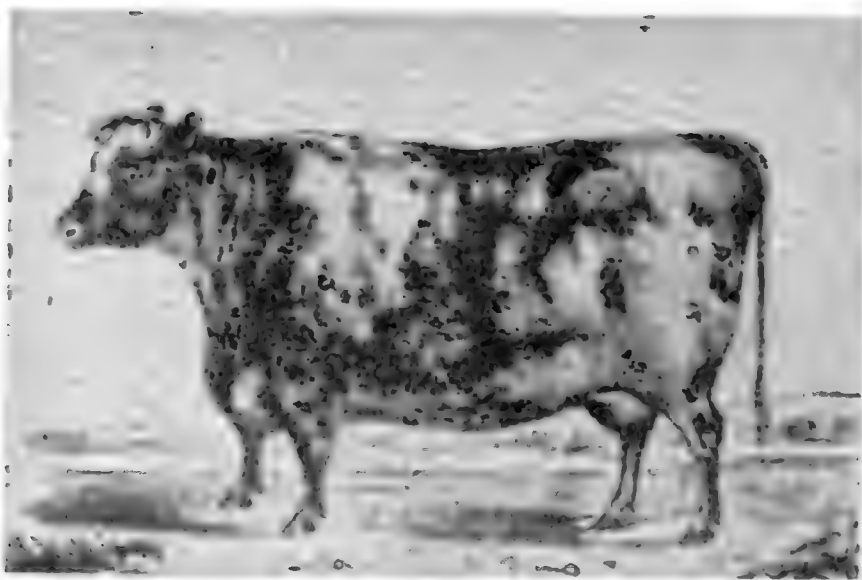


Рис. 199. Шортгорнская корова Англии.
Один из предков современной породы

Е. Рабочий Серый степной.

Здесь перечислена только часть европейских пород. Их было в действительности значительно больше, но и приведенный перечень дает представление о наиболее важных породах, часть которых сыграла роль в улучшении скота в СССР.

Вспомним теперь состояние скотоводства в дореволюционной России.

В Северной России и Западной Сибири был распространен, по описаниям и терминологии академика А. Ф. Миддендорфа (1884), первично-лесной скот. Автор считал его идентичным с аборигенным скотом северных зон Западной Европы.

М. И. Придорогин (1925) называет скот Северной России великорусским. По определению Миддендорфа, характерным признаком строения головы этого скота является отношение длины лобной части к лицевой, как 4 : 5. По типу черепа и рогов этот скот относили к типу *Bos taurus primigenius*. Рост в холке был чаще около 110 см, редко 125 см и выше. Наиболее мелкие породы и особи — к ним принадлежали коровы-мещерки рязанских болот, старобельский скот, — едва достигали 95 см. Убойный вес коров неуплученного великорусского скота составлял 45%. Молочность его малая, но молоко было жирное. Об этом можно судить по описаниям Костомарова, относящимся к скоту Великого Новгорода. Реакция великорусского скота на улучшенное содержание — большая. Это обстоятельство и обусловило возникновение ряда отродий, впоследствии — пород, отличавшихся значительной продуктивностью: ярославский скот, владимирский, домшинский, дорогобужский, приокский и др. Знаменитая холмогорская порода получила свои прекрасные свойства еще и благодаря давно бывше-

му прилитию крови голландской породы, а возможно и других, но ее основные ценные качества получены путем улучшения породы на прекрасных пастбищах.

В помещичьих и монастырских хозяйствах скот улучшался разными импортными породами, но бессистемно, и новых пород в результате этих мероприятий почти не образовалось, хотя создались гнезда улучшенных стад. Из пород, возникших путем скрещивания, назовем бестужевскую, красную горбатовскую и тагильскую.

Некоторые авторы (Колесник, 1949), называя северным скотом лишь комолый скот, относят названные отродья и породы к среднерусскому скоту.

В массиве великорусского скота имелись полукомолые и комолые формы (старобельский скот). Чисто комолый скот был характерен для Финляндии, Эстонии, Карелии. Он носил название финского.

На юге России и на Украине был распространен серый степной скот, составлявший часть общего массива с романьолами Италии, длиннорогим венгерским и баканским скотом. Он обладал прекрасными рабочими, а в некоторых породах и отродьях, и мясными качествами. В астраханских и калмыцких степях господствовал калмыцкий красный (астраханский) пряморогий скот, обладавший хорошими потенциальными мясными свойствами. А. А. Браунер считал, что он был создан в те времена, когда калмыки жили на Алтае на богатых пастбищах Юлдуса.

На юге, в Предкавказье, были свои улучшенные метизированные породы скота.

На самом Кавказе был распространен только местный скот, разделявшийся (по А. А. Калантару) на две породы: Большого и Малого Кавказа. Первая порода была мелкая, имевшая абсолютный убойный вес 50—100 кг, а вторая — более крупная с убойным весом 130—160 кг. В Азербайджане — своеобразный зебовидный скот — гиляк, с малой молочной продуктивностью, сходный со скотом значительной части Средней Азии — Туркмении и Узбекистана. Казахстан, Киргизия и прилегающие к ним районы имели скот, довольно сходный по телосложению и продуктивности, объединенный Н. Н. Колесником в один тип — турано-монгольский. В Сибири были разные отродья скота, сходные с массивом великорусского. В некоторых районах он служил основой для маслоделия, дававшего часть продуктов на экспорт.

В целом массив крупного рогатого скота крестьянских хозяйств дореволюционной России отличался малой продуктивностью и сохранением в течение многих столетий своих основных свойств.

После Октябрьской революции, с введением районирования, по всему Советскому Союзу начали проводиться мероприятия по улучшению скота. Для этого часть пород совершенствовалась «в себе», часть была метизирована лучшими современными культурными породами — швицами, симменталами, остфризами, джерзеями, шортгорнами, герефордами, абердин-ангусами. За исключением трех

последних пород мясного направления, все названные породы имели преимущественно молочную продуктивность.

В результате интенсивной племенной и научной работы, при улучшении содержания животных, скотоводство СССР было преобразовано. В этом преобразовании огромная роль принадлежит не только ученым, разрабатывающим теоретические обоснования мероприятий, направленных на улучшение нашего скотоводства, но и непосредственным исполнителям — колхозникам и работникам совхозов. Имена многих из этих работников широко известны.

Наряду со старыми породами созданы новые. К ним относятся костромская и распространенная по всей Восточной Украине и Северному Кавказу — красная степная.

В Казахстане и Киргизии совместными усилиями зоотехников выведена мясо-молочная порода, получившая название алатауской. Она создана путем воспроизводительного скрещивания аборигенных пород со швицами, костромской и некоторыми другими породами. В степях Казахстана путем поглотительного и воспроизводительного скрещивания аборигенного скота с герефордами, вывезенными частью из Англии, частью из Аргентины, создана казахская белоголовая порода мясо-молочной производительности.

В прибалтийских республиках местный скот много десятиков лет метизировался с импортными заводскими породами. Благодаря племенной работе с этим помесным скотом в Эстонии создан черно-пестрый и красный скот молочно-мясного направления. Местный же комолый финский скот остался в ничтожном количестве.

В Латвии создан весьма продуктивный бурый латвийский скот; в Литве — черно-пестрый.

Мы не останавливаемся подробно на пороодообразовании скота в Советском Союзе, потому что об этом имеется большая и вполне доступная литература. Имеются описания животных различных пород, экспонируемых на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке.

Таким образом, главными достижениями в области скотоводства в нашей стране являются усовершенствование старых пород и создание новых, не оставляющие места для скота беспородного или принадлежащего к первичным породам. Правильно поставленное племенное дело, проведение зоотехнических мероприятий в области кормления, разведения и выращивания молодняка непрерывно повышают качество скота.

Бегло просматривая историю скотоводства на территории нашей страны, мы приходим к выводу, что оно зародилось в различных районах не одновременно: в более южных районах оно появилось за 3000 лет до н. э., а в более северных — за 2000—1000 лет. Но за эти тысячелетия оно претерпело очень малые преобразования и только в XX столетии, а особенно после Октябрьской революции, резко улучшило свои качественные показатели.

Пока еще нельзя точно указать пути исторического продвижения скотоводства на территории Восточной Европы, но нам кажется, что

направления его продвижения с юга и юго-запада были господствующими.

Население, получившее скот от соседних народов там, где это было возможно, вводило его в свое хозяйство и ассимилировало. Пока нет оснований, исходя из данных археологии, допустить, что где-либо на нашей территории одомашнивались туры. Поэтому приходится думать, что население приобретало домашний скот от соседей. Это приобретение так же резко меняло всю экономику народов, как и первые результаты воспроизводства в очагах дикого скота. Полученный скот применялся в плуге для вспашки степных и лесостепных просторов. При его размножении население обеспечивалось постоянным питанием — молоком и мясом, получало дешевое навозное удобрение для истощенных земель, шкуры для изготовления многих необходимых в быту предметов. Это обстоятельство так же, как и в субтропических странах, усилило роль и привело к главенству мужчин, которым пришлось руководить разведением животных.

Из всего вышеизложенного видно, сколь древнее наследство получили народы нашей территории в области скотоводства как из первичных очагов одомашнивания во времена первобытной общины, так и от последующих общественных формаций. Это наследство советский народ использовал и приумножил

ЯКИ

После обычного крупного рогатого скота — *Bos Bos taurus* (*taurina*) рассмотрим подрод яков — *Bos Poëphagus*. Яки занимают первое место по кровной близости к *taurina* и относятся вместе с ними к одному роду и, кроме того, имеют немаловажное значение для хозяйства нашей страны. Наибольшее количество яков в СССР сосредоточено на Алтае, Памире и в прилегающих к ним районах.

Помимо производственного значения для некоторых наших высокогорных и северных горных суровых районов, яки имеют большое хозяйственное значение в Тибете и Монголии.

Название «як» происходит, по-видимому, от тибетского названия этих животных, как уже домашних, — «гяк». Диких яков в Тибете (по Марко Поло) называли беями. Называли их также по-тибетски — джуг-мау-яб, что значит в переводе «отец хвостов», это говорит об известной ценности ячьих хвостов, имеющих пышную концевую кисть, как амулета.

Свои названия, не похожие на слово «як», эти животные имеют в Китае и Индии. В Монголии и на Алтае их называют сарлыками, а в Киргизии — топос. Дикого яка в Монголии именуют буха.

Первые сведения в Европе о яках, по-видимому, начались с Элиана, с III в. н. э., который дал им название *Poëphagus*, что значит «поедающий злаки». Много времени спустя, привез о них известия Марко Поло (XIII в.). Позднее домашние яки стали попадать в Европу, и Линней сохранил за ними родовое название *Poëphagus* и.

дал видовое — в отличие от «мычащих» коров — «хрюкающий» — *P. grunniens* L.

О домашних яках стали после этого писать многие авторы, в том числе Паллас, Гмелин, Бюффон.

Точные же и довольно подробные сведения сообщил о них Н. М. Пржевальский. Он и его товарищи привезли в Зоологический музей Академии наук в Ленинграде ценнейшие коллекции шкур и скелетов, особенно черепов, которые изучались многими русскими и западноевропейскими учеными.

Пржевальский дал дикому яку иное видовое название — «немой» (*mutus*), но, по-видимому, для этого не было достаточных оснований. Разные видовые наименования диких и домашних яков при одном подродовом подчеркивали, с одной стороны, сходства тех и других, а с другой стороны — их различия.

Уже приведенные факты, а также различные наименования на монгольском, китайском и тибетском языках домашних и диких яков заставили со всей серьезностью отнестись к вопросу об идентичности вида диких и домашних яков, несмотря на то, что факты дополнительного одомашнения диких яков в Китае подчеркивали единство вида.

Лишь немногие ученые сомневались в том, что домашние яки произошли от диких тибетских. Наибольшие сомнения высказал Врублевский на основании краниологических данных, сблизивший диких яков с турами, а домашних — с бизонами. Между тем, здесь вопрос был много проще, чем для суждения о происхождении многих других видов домашних животных, поскольку был исключен важный момент, осложнявший вопрос, — скрещивание разных подвидов (или же видов).

Если считать, что единство той и другой группы доказано, то более правильно обозначать домашнего яка *Roëphagus grunniens domesticus*, а дикого *P. grunniens ferus*.

Вызвало споры также филогенетическое положение яков. Исходя из разных признаков строения скелета и черепа, их то сблизжали с *taurina*, то с *bisontina*. В дальнейшем мы выскажемся по этому вопросу. Теперь же познакомимся с биологией диких яков (рис. 200).

Познанием биологии и местообитания диких яков мы обязаны в первую очередь Н. М. Пржевальскому, а затем шведскому географу Свену Гедину и зоологам В. Лехе, Шеферу, Санбергу. Многие сведения по биологии были получены ими от тибетских и монгольских скотников.

Ареал яков определяется горами Тибета и сопредельными зонами Монголии. Частыми местами их обитания являются горы и плоскогорья с высотой 4000 м и выше.

Дикие яки — очень мощные животные, темной, бурой и черной окраски, с богатым волосяным покровом. На морде — шерсть серого цвета. Вдоль хребта тянется серебристый «ремень». У телят шерсть бывает серой; темнеют яки с возрастом. Быки достигают 650—720 кг веса при длине тела в 4,25 м и высоте в холке до 1,9 м. Вес

и размеры у коров меньшие: 325—360 кг, высота в холке 1,6 м.

Рога у быков мощные, достигающие в длину 80—90 см. Их вершины обращены вперед и вверх. Уши закругленные и в сравнении с громадным телом и головой — малые. Глаза тоже небольшие. Очень хорошо развито у яка обоняние.



Рис. 200. Дикие яки

Шерстный покров состоит из тонких и длинных волос. На лбу до затылка шерсть извито-лохматая, часто спадающая над всей мордой. С холки и с боков свешивается шерстная бахрома ниже брюха. Длинный хвост заканчивается мощной кистью из длинных волос, достигающих земли. Живот и внутренние поверхности бедер, плеч, предплечий и сзади до колен покрыты гладкими короткими волосами.

Шея короткая, но мощная. Ее основание и холка выдаются. В области плечелопаточных сочленений тело сжато. Строением своих широких копыт яки значительно отличаются от таурина.

По наблюдениям охотников, яки, простреленные многими пулями, продолжают жить, пока не будут задеты мозг или сердце.

Живут яки, по наблюдениям Пржевальского, небольшими группами; старые самцы — отдельно. В большие стада яки собираются лишь на богатых обширных пастбищах. Вода им необходима и лишь в отсутствие ее они едят снег. Летом стремятся пастись на более холодных северных склонах и в ущельях. Холода не боятся, но тепла не любят. Часто ложатся на снег и при этом спускающаяся с боков длинная бахрома волос предохраняет тело от охлаждения.

В случае опасности телята окружаются взрослыми животными. Бежит стадо сначала галопом, а потом рысью, но быстрый бег продолжается недолго. Голову яки при беге низко опускают, а хвост поднимают так высоко, что его кисть возвышается над туловищем.

В период спаривания, начинающегося в сентябре и продолжающегося 1 месяц, самцы вступают в ожесточенные драки, нанося рогами друг другу тяжелые раны. Победители собирают около себя коров, которых и кроют. Беременность продолжается 9 месяцев. О телятах коровы заботятся год. вполне взрослыми яки становятся в 6—8 лет. К 25 годам они слабеют, если болезнь или пуля охотника не прекратит их жизнь раньше.

Мясо яков считается высокоценным, хотя и редко бывает жирным.

Насколько нам известно, анатомические особенности диких яков не изучены. Хорошо изучен лишь череп и особенности скелета, благодаря трудам Лехе, Врублевского, В. В. Ивановой и др.

Много внимания строению черепа уделил Врублевский. Он стремился доказать, что по черепу домашние яки стоят ближе к бизонам, чем к обычному скоту, и тибетские дикие яки не являются родичами домашних.

Однако прежде чем перейти к сравнению скелетов дикого и домашнего яка, остановимся на внешних признаках, характерных для домашних яков. Они легко бросаются в глаза.

Домашние яки по весу и размерам меньше диких. Так, вес быков колеблется около 400—450 кг, а коров — около 250—300 кг.

Сравнение помещенных здесь рисунков дикого яка и домашнего, лучшего из производителей алтайской животноводческой станции, говорит о том, что во многих статях домашний як очень похож на дикого: то же длинное приземистое туловище, короткая шея, высокая холка (рис. 201). Длинная бахрома волос, свисающая от уровня плеча и корня хвоста у них сходна. Но у домашнего яка менее свислый зад и более массивное плечо, сильная оброслость головы, имеющей челку. Рога у домашних яков или утеряны, или изменены. У рогатых уменьшилась и длина рогов и толщина. Изменились сложные изгибы рогов диких яков и их направление стало самым различным. Основания рогов более удалены друг от друга, чем у диких. Трудно найти таких быков, у которых бы сохранились рога типа диких. Но сохранилась удивительная способность к очень быстрому раннему росту.

Масть домашних яков сильно изменчива, разнообразна, иногда пестрая или пегая, иногда однотонная, разного цвета; преобладает черная, бурая. Встречаются особи сине-чалые, мышастые, белые и с окрашенными боками. У черных и бурых часто сохраняется спиннохребтовый серебристый «ремень» диких.

На хвосте отсутствует характерная для диких яков кисть волос и хвост домашнего яка напоминает хвост лошади.

Отличия яков Памира, Китая, Монголии, СССР, по-видимому,

не носят породного характера. Но пока мы еще не имеем по этому вопросу достаточно сведений.

К сожалению, почти нет данных для определения доместикационных изменений внутренних органов. Имеются лишь материалы по сравнению внутренних органов яков и обычного скота.

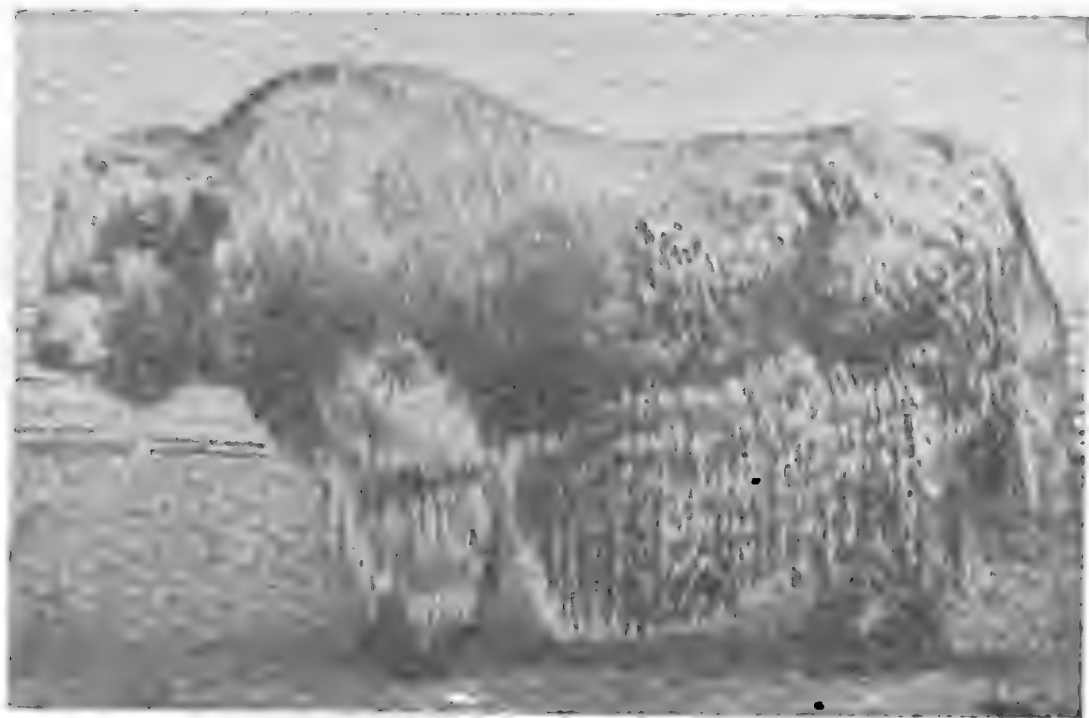


Рис. 201. Як производитель. Горный Алтай (из Ивановой)

Приходится для сравнения диких и домашних яков остановиться только на признаках черепов, поскольку они наиболее изучены (Лехе, Врублевский, Боголюбский, Иванова).

На основании этих исследований можно, прежде всего, сказать, что черепа диких яков характеризуются значительно большей величиной, более мощными стержнями рогов и роговыми футлярами. Общее впечатление о различиях дикого и домашнего яков дают фотографии, сделанные Антониусом при одинаковом увеличении (рис. 202, 203).

В черепе диких яков явно выступает сильное развитие теменной зоны. У молодых животных она, в виде треугольника, заходит на лобную поверхность. Лобный гребень ясно выражен. Основания роговых стержней расположены глубже поверхности затылочного гребня. В поперечном сечении они почти круглые. Основания рогов поставлены ближе к орбитам, чем у туров. Расстояние между выходами височных ям сзади — значительное. Заглазничная часть лба имеет форму почти квадрата. Лобная поверхность между глазниц слегка вдавлена. Лоб по своей ширине превосходит на 40 % наибольшую ширину морды.

У самцов домашних яков по сравнению с дикими бросается в глаза прежде всего укороченность и суженность морды, так что лоб кажется особенно широким. Глазницы менее выдаются. Лобная поверхность либо выпуклая, либо волнистая, особенно по сторонам от сагиттального шва. Ряды коренных зубов относительно более длинные, хотя зубы по крупности сходны с зубами диких.

К сказанному следует добавить, что, по данным Лехе, дикие яки отличаются относительно меньшей шириной мозговой коробки. У домашних «наименьшая ширина лба» в отношении к лицевой части, в области щечных бугров, больше, чем у диких.

Исходя из сравнения длины челюстей с рядом коренных зубов, Лехе делает вывод, что при одомашнении коренные зубы яка уменьшились не в той же степени, как остальное тело, а удержали размеры прародительской формы. Лехе согласен с Рютимейером в том, что добавочные колонки коренных зубов у домашних яков выражены слабо. У старых диких яков сдвиг лба над теменно-затылочной поверхностью более мощный, чем у домашних. Этим как бы подчеркивается сохранение домашними более юного состояния диких.

Лехе согласен с Рютимейером и в том, что дикие и домашние яки из всех Bovinae ближе всего стоят к *taurina*.

Интересные сопоставления черепов дикого, домашнего яка и тура сделал К. Врублевский (1905). На основании этого сопоставления он пришел к выводу, что домашний як не есть одомашненный вариант дикого яка, а совсем особый представитель другого, вполне самостоятельного и «наверяд ли родственного с *P. mutus* вида». Что же касается этого последнего, то он считал его самым близким родичем тура. Это видно из того, что он отнес и тура и дикого яка к группе *taurina*, а внутри нее к подгруппе *Urus*, как *Urus mutus*.

Мы не разделяем взглядов Врублевского на неродственность дикого и домашнего яка и близость последнего к группе *bison-tina*, так как новорожденные дикие и домашние яки имеют сходное строение теменной зоны черепа. Это сходство заключается в том, что у диких яков межтеменная кость отделена от лобных

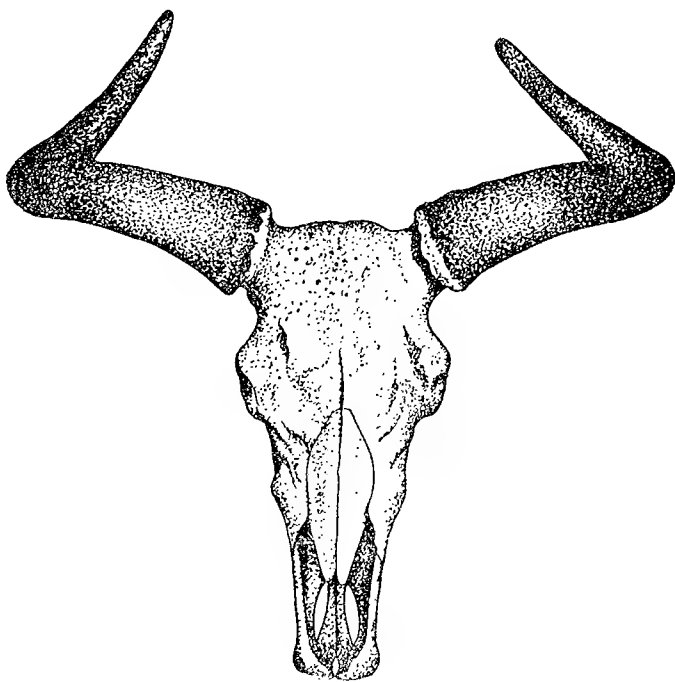


Рис. 202. Череп дикого яка (из Антониуса)

боковыми теменными. В то же время у *bisontina* межтеменная кость крупная и примыкает к лобным. Поэтому межтеменная кость далеко раздвигает боковые теменные, которые и упираются в нее только концами (рис. 157).

У представителей групп *taurina* имеются разные типы формирования теменной зоны черепа, в том числе и сходные с яками, но не с бизонами (Боголюбский, 1930, 1935).

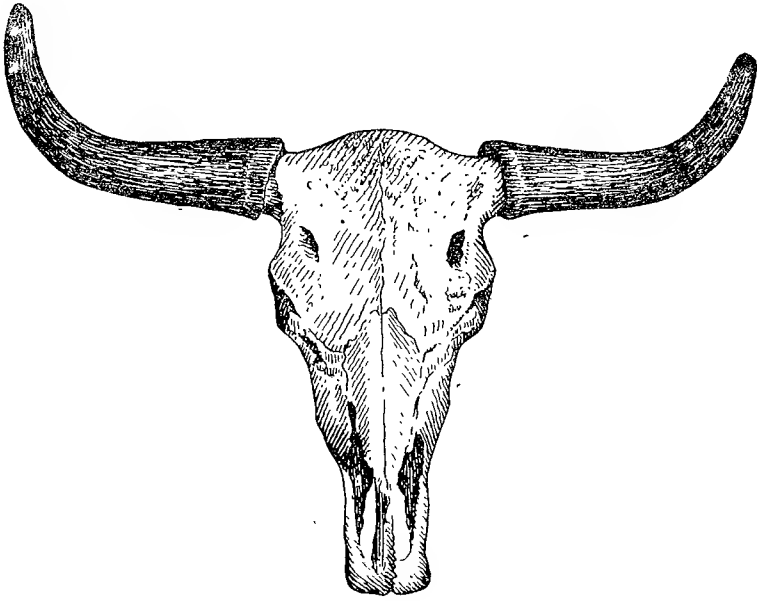


Рис. 203. Череп домашнего яка (из Антониуса)

Следовательно, мы можем поддержать взгляд Врублевского только о большой морфологической близости туров и яков.

Какие же признаки Врублевский считает различными в черепе полновозрастных диких и домашних яков?

Совершенно разное направление имеют рога. Вершины рогов у диких яков сближаются, у домашних — расходятся. У основания у диких яков они сплющены, у домашних имеют форму цилиндра.

В области перехода от глазниц к верхнечелюстным костям у дикого яка, как и у тура, имеется резкий уступ, свидетельствующий о сильных жевательных мышцах. Такого уступа нет у домашних яков. Длина и ширина межчелюстных костей у диких яков больше. Затылок у домашних ниже. Височные ямы у диких длинные и их выходы на затылке сближены; у домашних яков они короче и шире; выходы отстоят дальше. Лоб у домашних гораздо шире, крышеобразно выпуклый; стебли рогов отодвинуты назад и идут вбок.

Горизонтальные ветви нижних челюстей у домашних длиннее и тоньше, а вертикальные ветви ниже. Глазницы у домашних клепреди более открыты. Лицевая часть имеет вид пирамиды, резко отличающейся по ширине от лобной части. Затылок резко выдается назад. Эти последние черты, по мнению Врублевского, придают бизонообразность черепам домашних яков. В скелетах диких и до-

машних яков этот автор обнаружил резкие различия в длине лопаток.

Все перечисленные признаки, отличающие черепа диких и домашних яков, по нашему мнению, являются в большей степени доместикационными и свидетельствуют о значительном изменении черепа под влиянием одомашнения. При этом большая часть различий лобно-височной области зависит от величины и направления роста рогов. А рога, как известно, у всех животных в неволе изменяются быстро и сильно.

Учитывая морфологические доместикационные изменения яка, мы должны учесть все изменения, позволяющие считать его домашним животным. К ним относится и сильное изменение нрава, позволяющее пасти яков, ухаживать за ними, доить их, хотя бы в присутствии теленка. Молочная продуктивность яков далеко не дошла до уровня *taurina* — удой доходят лишь до 700 кг. Вымя остается малым. Но еще Пржевальский говорил о том, что «як дает превосходное молоко и отличное масло». Последнее обуславливается большим содержанием жира — обычно 6—7%, а иногда 10%. Лактационный период, к сожалению, мал — 6 месяцев. Нет, однако, сомнения в том, что если бы с яками где-либо была проведена серьезная племенная работа, то их продуктивность была бы много выше.

Между тем давность их одомашнения значительна и имела место в ареале дикого яка. К сожалению, фактических материалов по этому вопросу мало. Следует прежде всего отметить, что в Забайкалье в 1898 г. в Ильмовой пади, в могильнике Соджинского доисторического кладбища, был найден и описан череп, сходный с черепами помесей яка с представителями *Bos taurus*.

В 1924 г. экспедицией П. И. Козлова в Монголии в урочище Нами-Ула были найдены в кургане две серебряные бляхи (рис. 204). На них имеются изображения стоящего между двумя соснами быка яка. Курган отнесен археологами к I веку н. э.

По С. И. Руденко (1952—1953) в пазырыкских курганах (середина I тысячелетия до н. э.) имеются свидетельства о разведении в то время на Алтае обычного скота и яков. Примерно к тому же времени относится находящаяся в Эрмитаже золотая бляха с изображением яка, в тело которого вцепился кондор.

Кроме этих прямых свидетельств, косвенные соображения приводят нас к заключению, что одомашнение неизбежно должно было наступить в тех краях, где водились дикие яки, во время, когда население дошло до уровня культуры других неолитических племен.

Последнее, о чем следует сказать, — это об анатомо-физиологических различиях яков и *Bos taurus* и о степени их родственной близости.

В. В. Иванова, посвятившая изучению и усовершенствованию яков много труда и времени, выяснила в совместной работе с И. М. Любимовым и А. Н. Дружининым, что костяк у яков по сравнению с казахским и сибирским скотом более грубый. Так, относительный вес передней ноги по отношению к живому весу у

яков составлял 5,4, а у местного скота 3,7%. Грудных позвонков у последних обычно 13, у яков же чаще 14—15. Число хвостовых позвонков у яков меньше: 12—15 против 16—24 у *taurina*. Кожа яков более рыхлая, но плотнее сращена с фасциями, а через них и с мышцами.



Рис. 204. Золотая бляха с изображением яка из коллекции Петра I (V, VI вв. до н. э.)

При небольшом количестве сальных желез, потовых у яков больше, чем у *taurina*. Индекс сердца у горноалтайских и киргизских яков —4,7%, у *taurina* —4,1%. Найдены интересные структурные отличия гортани, особенно в соотношении черпаловидных хрящей с надгортанником. Голосовые складки у яков по сравнению с *taurina* сближены. Индекс легких 14,3% против 10,9% у *taurina*. Губы яков более тонкие и подвижные; «зеркальце» малое, подвижное; язык иной формы, более похожий на лошадиный, но с крупными, жесткими роговыми сосочками.

Длина кишечника у яков больше длины туловища в 25,9 раз, против 34,7 местных *taurina*. Почки сильно дольчатые и крупные. Семенники меньше. Количество форменных элементов крови больше и больше ее дыхательная поверхность. При сходных условиях (20° тепла) число биений пульса и дыханий у яков было большим, чем у местного обычного скота.

Во всей организации и поведении яков видна их приспособленность к существованию на больших высотах с пониженным ат-

мосферным давлением. Поражает их способность довольствоваться скудным пустынным кормом при длинных переходах с выюками в горах. Наоборот, к жизни в долинах яки трудно приспособляются, особенно взрослые.

За неприхотливость в суровых условиях гор и высоких плоскогорий яки высоко ценятся. Они дают молоко, мясо, шкуру, шерсть и выполняют транспортные работы в горах — роль, какую не выполнит никакое другое домашнее животное.

Высоко ценятся также помеси между яками и обычным крупным скотом (рис. 205); гибриды получаются с трудом, так как оба вида не имеют природной склонности к спариванию. В горном Ал-



Рис. 205. Гибридный як 3-й генерации

тае потомство от скрещивания самца яка с обычной коровой называется ортон, а от обратного — хайнык. Но встречается и обратное название этих гибридов: ортон от ячихи, хайнык — от обычной коровы и быка яка.

Во всяком случае, ортоны более похожи на яков, а хайныки — на тауріна. Замечено, что быки яки менее охотно спариваются с местными коровами, чем местные быки с ячихами. Гибриды 1-го поколения отличаются гетерозисом и оказываются обычно крупными мощными животными с эрисомным габитусом. Кроме того, они имеют ценные мясные качества (убойный выход 56—62%, а убойный вес на 25—30% выше, чем у исходных форм). Гибриды много молочнее ячих. Они раздаиваются и дают до 4000 кг молока за год.

В последнее время трудами В. В. Ивановой удалось получить плодовитых гибридных быков 4-го поколения с $1/8$ — $1/16$ крови яка. Это достижение позволило разводить гибридов «в себе» и ис-

пользовать их для прилития крови яка помесному крупному рогатому скоту в целях укрепления конституции, повышения жирномолочности, улучшения мясных качеств. Были также получены гибриды от гибридных быков 4-го поколения с гибридными коровами 1-го поколения.

Самое важное — это то, что гибридные быки прочно передают свои свойства потомству. Следовательно, на них может быть построено племенное дело. Эти мероприятия уже осуществляются в Горном Алтае на опытной животноводческой станции. Это тем особенно интересно и ценно, что гибриды очень пластичны и податливы к воздействиям на них внешней среды.

БАНТЕНГИ, ГАУРЫ, ГАЯЛЫ

Бантенг, гаур и гаял относятся к подроду лобастых быков (*Vibos*), известному с верхнего плиоцена, но, судя по схеме Соколова, выделившемуся в верхнем миоцене. Представители этого подрода, по сравнению с буйволами и бизонами, характеризуются особым строением черепа. Длина лобной зоны увеличена, зарождающаяся теменная часть черепа оттеснена к затылку. В результате получается высокий затылок и сближение выходов височных впадин. Также характерно, что нижние края роговых отростков расположены у представителей этого подрода «выше уровня верхнего края затылочного гребня». Подобные черепа характерны не только для современных, но и для ископаемых.

Из внешних признаков для лобастых быков характерны наличие у всех современных форм раздвоенного подгрудка, белой окраски нижних частей конечностей и приподнятость переднего хребта спины с резким обрывом ее сзади, в области перед грудными позвонками.

Современные виды обитают в Индии и Индо-Китае, в районах с лесным ландшафтом.

Бантенг — *Vibos banteng* Raffl (рис. 206) известен в диком и в домашнем состоянии. Он считается красивейшим из всех представителей крупного рогатого скота.

Дикий бантенг распространен в Индо-Китае и на некоторых больших островах Малайского архипелага.

Еще недавно бантенги были распространены на Яве, Борнео, Восточной Суматре, Бали, по Малакке до северной границы Пегу и Аракана и через хребты от Читтагонга до Манипура, Тайланда и Кохинхины; в настоящее время количество их уменьшилось.

В указанном, довольно обширном ареале, они не однородны. Различают подвиды, или, иначе, расы бантенгов. Иногда их называют разновидностями. Они несколько различны по образу жизни, но основным местом обитания их являются не очень высокие горы, имеющие не более 2000 м. Встречаются, однако, бантенги и в болотистых, и в сухих, сравнительно удаленных от воды, местах.

Живут бантенги маленькими стадами, состоящими из несколь-

ких молодых быков и десятка или более коров. Старые самцы ведут одинокую жизнь. Питаются бантенги сочной травой, растущей в лесах, листьями, цветами и молодыми ветвями некоторых деревьев. Время питания — раннее утро; насытившись, они прячутся в тени и пережевывают жвачку.



Рис. 206. Дикий бантенг (бык)

Бантенгам необходима соленая вода; около нее животных можно увидеть в обществе слонов, гауров, свиней, оленей. Взрослые бантенги неприручимы. Телята же становятся ручными в большей степени, чем у других диких форм. Заостренные рога животных являются для них хорошей защитой и охота на них с примитивным оружием — опасна.

Независимо от ареалов и оттенков основной окраски, бантенги, за небольшим исключением, имеют большое белое «зеркало» сзади на ляшках. Что же касается основной окраски, размеров, характера рогов, то они различны у разных рас, которых выделяют три: яванскую, бирманскую и манипурскую.

Яванская раса считается наиболее типичной. Старые быки имеют черно-коричневую или черную окраску; взрослые — темно-шоколадную; молодые быки и коровы — светло-коричневые. «Зеркало», концы передних и задних ног — белые. Однако встречаются единичные ярко-красные особи. Ростом быки достигают 180 см.

Рога довольно мощные, сначала идут в стороны и несколько назад, затем вверх и концы их загибаются внутрь. У быков с Борнео рога не столько отклоняются наружу, сколько вверх. Соединение лобных и теменных костей в черепе происходит на затылочной поверхности, а не на лобной, как у *taurina*. У старых быков междурожье часто покрывается роговой тканью.

Бантенги бирманской расы имеют местное название — темиг. Они меньше яванских; высота быков достигает 166 см, а коров — 157 см. Окраска взрослых быков каштаново-коричневая. Ок-

раска ног и зеркала, как у животных предыдущей расы — белая. Молодняк окрашен светлее взрослых. Коровы имеют иную окраску, чем быки, — светло-красно-каштановую.

Живут обычно небольшими стадами по 8—12, а иногда и до 20 голов. Выбирают места с небольшими горками. Особи этой расы известны из Пегу, Аракана, на юго-западе до полуострова Малакки, а на севере до Читтагонга.

М а н и п у р с к а я р а с а более мелкая; высота быков достигает только 155 см. Характерна для этой разновидности красная окраска и отсутствие белого зеркала у быков.

Животные манипурской расы имеют более короткие уши и светло-серую окраску головы. Коровы отличаются от быков наличием зеркала, более длинными ушами, светло-красной мастью и наличием «ремня» по хребту. Живут манипурские бантенги стадами по 10—30 голов. Они долгое время могут обходиться без воды; имеются указания, что новорожденные начинают пить только с 7-го дня после рождения. Однако это противоречит другим наблюдениям, показывающим, что бантенги очень любят воду.

Бантенги манипурской расы обитают на восток от Читтагонга, между Маннипуром и Северной Бирмой.

Бантенг яванской разновидности представляет наибольший интерес, потому что на находящемся на восток от Явы острове Бали разводится так называемый балийский скот (рис. 207). По многим признакам и по общему ареалу с бантенгом, сомнений в происхождении этого скота от бантенга не было.



Рис. 207. Балийский скот (из города Галле)

Вот краткое впечатление от острова Бали одного современного путешественника по Индонезии: «За экватором среди бесчисленных вечнозеленых островов в окружении голубых морей возвышается

как сказочный сад — Бали. Поэты многих поколений воспевали красоту Бали, его природу, теплый, умеренный климат, его стройные гордые пальмы, смуглых и гибких танцовщиц. Путешественники всех времен описывали Бали, как остров чудес, любви и вечной юности... Общая площадь острова 5000 м.² на нем проживает около 2 миллионов человек. Ява отделена от Бали узким проливом. Сельское хозяйство Бали находится на высоком уровне».

С этого острова скот транспортируется на крупные острова архипелага. Балийский скот имеет значительно меньшие размеры, чем любая разновидность его диких родичей. Так, по измерениям этого скота, сделанным в Германии, в Галле, высота в холке у коров колеблется от 112 до 133 см, а у быков от 120 до 133 см, т. е. они на 50 см меньше бантенга. Обхват груди у балийских быков 180—190 см, а у бантенгов—250 см. Длина от кончика морды до корня хвоста 135—139 см; у бантенгов —200 см. Рога у коров балийского скота тонкие, короткие и почти прямые. У быков они имеют форму полумесяца и отличаются от рогов бантенга более прямой формой и меньшей толщиной. Отмечено также укорочение лицевой части. Окраска изменилась мало. Туловище быков балийского скота темно-шоколадное, по направлению кзади более светлое. Зеркало и белизна ног как у яванской разновидности бантенга.

По хребту тянется более темная полоса. Так же, примерно, окрашены и коровы; у них только сильнее выражен красноватый оттенок.

Х. Ганс (1915), изучивший скелеты бантенга и балийского скота, отметил ряд доместикационных изменений у бантенгов: 1. Рост балийского скота относится к росту бантенга, как 0,74:1,2. 2. Верхняя длина черепа балийского скота составляет 0,72, а основная соответствующих величин у бантенга — 0,81. 3. Рога у балийских быков черно-серые, направляются в стороны и вверх, и вершины их очень удалены. У бантенгов же рога оливково-зеленые, изгибаются внутрь и сближены; длина рогов вдвое меньше. У коров балийского скота рога идут назад, а у бантенгов вверх. 4. Лоб у балийского скота ровный, образует с затылком угол менее 90°. У бантенга лоб вогнутый, а угол с затылком прямой. 5. Разница в длине черепа между быками и коровами у балийского скота незначительна — 0,97, а у бантенгов она равна 1:0,83.

Естественно предположить, что различия между бантенгами и балийским скотом имеются и во всех других отделах скелета, но о них мы пока не знаем. Что же касается черепа, то часть его особенностей зависит от изменения рогов, что всегда бывает при доместикации. А часть признаков, как, например, уменьшение разницы в величине черепов быков и коров, является зависящей от каких-то, пока непонятных, причин.

Было бы интересно провести опыт по увеличению размеров балийского скота, доведя их до уровня хотя бы наименьшего веса бантенга. Этим опытом решился бы вопрос о свойствах, зависимых от размеров, и свойствах, имеющих более самостоятельный характер.

Говоря о бантенге, нельзя обойти некоторых положений К. Келлера, хотя и устаревших, но не утративших некоторого значения. Автор, имея в виду сильные вариации бантенга, говорит о том, что «по своей гибкости этот вид значительно превосходит потомков *primigenius*»¹. При этом он имел в виду и половые различия.

Исходя из «совершенно одинаковых» черепов коровы бантенга и некоторых зебу, Келлер пришел к заключению, что «азиатский домашний рогатый скот зебу не что иное, как домашний бантенг». Однако после упоминавшихся краниологических работ Ганса и доказательств бесплодности гибридов быков бантенга с зебу принято считать, что от бантенга, кроме обособленного, балийского скота, других пород не возникало.

Гаур, гаял. Кроме бантенгов и балийского скота, большой интерес представляют обитающие в Индии и частью в Индо-Китае гауры и гаялы.

Если в отношении происхождения балийского скота от бантенга нет сомнений, то в вопросе о взаимоотношении гаура и гаяла имеется несколько разноречивых мнений. В частности, это выражается и в местных и в научных названиях. Они для тех и других разные. Исходя из латинской номенклатуры гауров можно обозначать, как *Bos Bibos frontalis gaurus*, а гаяла — *Bos Bibos frontalis* (рис. 203, 209).

И действительно, стоит только посмотреть на то и другое животное, чтобы увидеть довольно резкие различия. В самом деле, гаур имеет длинные, сильно изогнутые рога, с широким основанием и заостренными вершинами, направляющимися вверх, слегка назад и внутрь. У гаяла рога относительно короткие, почти конические. Поэтому лоб кажется очень широким.

Гауры были описаны в 1827 г. По Шуману (1913), название «гаур» происходит от «ур», т. е. от того слова, которое издавна применено в латинском языке к турам. Слово «га» — индийское, обозначающее крупный рогатый скот. От него происходит английское *Cow* и немецкое *Kuh* — корова.

Гауров называют скотом джунглей и не без основания, так как они обитают в почти непроходимых зарослях. Это — исключительно мощные животные с сильными мускулистыми ногами. Общая длина быков достигает 3,8 м, а высота в холке у быков — 1,86—2,13 м, а у коров — 1,72—1,95 м. У коров, по сравнению с быками, малые и более нежные головы, менее вытянуты и менее высокая холка. Передние ноги у них заметно короче задних. Высокая холка занимает почти половину спины. Уши большие, хвост сравнительно короткий. Череп при взгляде в профиль с вогнутым лбом. Рога у основания уплощены. Окраска их зеленоватая с черными вершинами. Длина рогов у быков бывает около 188 см, а расстояние между вершинами лишь около 48 см; у ос-

¹ К. Келлер. Естественная история домашних животных, 1908.



Убитый бык гаур



Рис. 209. Домашний бык гаял

нования сближены, а вершины направлены более назад, чем внутрь.

Шерстный покров короткий с плотно прилегающими волосами. Снизу шеи и груди и между рогами волосы удлинены и слегка завиваются. Преобладающая окраска коричнево-черная.

Концы ног спереди и некоторые другие места имеют беловатую окраску.

Этот дикий скот распространен по густым горным лесам Индии, Бирмы и по Малакке. Различают два типа гауров — горный и бо-

лотистый. Особи последних более крупны и массивны, а горные меньше, легче и мускулистее. Лоб у горных гауров более широк. Оба типа разделены пространством. Горные всегда обитают в вечно-зеленых лесах на высоте до 1700 м. Путешественников поражала необычная легкость в беге рысью и галопом этих крупных животных.

В плохую погоду звери спускаются в долины. Недостатки соли они заменяют находящейся кое-где в земле содой, куда для этого и приходят. Питаются сочной травой, молодым бамбуком и другими растениями. Время их питания зависит от погоды — дождей и ветров.

Благодаря сближению при пастбище с домашним скотом они заражаются, и вспыхивают жестокие эпизоотии, не раз отмечавшиеся в Индии. Живут горные гауры маленькими стадами от 5 до 30 голов. Гауры могут в зависимости от обстановки, издавать разные звуки и особенно в период яра. Взрослые быки живут отдельно и сходятся со стадами коров лишь в период покрытия. Тогда происходят драки и молодняк отгоняется. Период беременности, по видимому, сходен с таковым у обычного скота. Теление падает чаще всего на август и сентябрь. Телята рождаются красно-коричневыми с черным спинным «ремнем». Отелившиеся коровы первое время проводят отдельно со своими телятами, а затем присоединяются к стаду.

В противоположность другим быкам гауры избегают близости селений и предпочитают общество слонов. Приручать гауров пока никому не удавалось. Индийский исследователь Бакер считает случаи его приручения басней, но в зоопарках они не только уживаются, но даже и размножаются. Однако, несмотря на это, всегда сохраняют злобность. Малайский подвид гаура (*Bibos frontalis hybbacki* Lidd) имеет менее резко выраженный межроговый валик и в нем видно большое сходство с гаялом.

Гаял впервые был описан в 1804 г. Ламбертом. Это — еще более грузное животное, чем гаур. Спина у него длиннее, лоб совершенно ровный и в его же горизонтальной плоскости поставлены рога. В силу этого их и называют лобастыми.

Высота быков в холке 1,5—1,6 м, а коров 1,4—1,5 м. Все строение этих животных пропорционально и выражает большую силу. Короткая голова с толстой мордой напоминает усеченную пирамиду, основанием которой является междурожье. Глаза находятся в глубине орбит. Очень плоские рога имеют кеглеобразное очертание со слабым изгибом наружу и назад. Грива на шее развита слабо. Кожные складки выражены хорошо.

Ноги сильные, хорошо оформленные. Копыта короткие и круто спускаются. Хвост с кисточкой и доходит до копыт.

Шерстный покров короткий, гладкий, блестящий. Преобладающая окраска черная. Шерсть на лбу серая или светло-коричневая. Концы ног, как и у гауров, белые. По Лейдеккеру, встречаются пегие и белые особи.

Родиной гаялов считаются горные страны, лежащие на восток от Брампутры до Бирмы. Благодаря подвижности, ловкости, умению лазить в горах, подобно яку, гаялов можно считать животными, приспособленными к жизни в горах.

Нрав у гаялов иной, чем у гауров. Они хорошо относятся к людям и не нападают на них. Напротив, с хищными зверями борются и обращают в бегство даже тигра и пантеру. Чувства обострены, бег быстрый.

Разводят их, по-видимому, давно, но в настоящее время очень примитивно. Нельзя считать гаяла таким же домашним животным, как обычный и балийский скот. Там, где их разводят, существуют полудикие особи, а некоторые путешественники полагают, что есть и дикие.

К стадам домашних гаялов при пастьбе пристают и дикие. Для этого их приманивают солью.

«Вторичное приручение уже легче, когда имеются другие прирученные животные. Так, по Гарродому, в одной местности Читтагонга индусы идут со своими прирученными гаялами навстречу диким. Как только прирученные сойдутся с живущими на свободе, туземцы забрасывают шары, приготовленные ими скатыванием соли, земли и хлопчатой бумаги. Дикие животные, которых домашние водят в определенные места, замечают, что в этих шариках содержится для них лакомство, начинают их сильно лизать и делают это тем усерднее, чем более препятствий представляет им плотно закатанный в хлопчатой бумаге комок. Туземцы же постоянно заботятся о новых запасах и, таким образом дикие животные по целым месяцам держатся вместе с прирученными, пока не установится между ними тесная дружба; приручив диких животных к домашним, индийцы начинают сами постепенно приближаться к стадам и приучают их к своему виду; в конце концов дикие животные идут без всяких насильственных средств со стадами в деревню» (из И. Долгих).

По Бакеру, иногда одомашненные коровы покрываются дикими быками, так как домашних взрослых быков в стадах не бывает. Достигших же трех лет обычно приносят в жертву.

В период яра гаялы издают разные звуки, подобно гауру.

Беременность продолжается 8—9 месяцев. Теленок сосет такой же срок.

На севере от Читтагонга гаялов пасут высоко в горах, где они встречаются с яками.

Молоко гаялов очень богато жиром. Мясо исключительно вкусное, почему их разведение и транспортировка продвигаются на запад Индии, но не в тропические зоны.

* * *

После описания гауров и гаялов можно поставить вопрос о том, являются ли гауры родоначальниками гаялов, или у гаялов были

и есть свои дикие родичи. И за то, и за другое положение имеется значительное число авторитетных мнений.

Из приведенного выше описания видно, что разведение гаялов вполне экстенсивное. Грань между домашними и одичавшими при этом стирается, и еще труднее сказать о существовании наряду с одичавшими гаялами действительно диких. Многие путешественники смешивали гауров и гаялов, говоря о диких быках. Кауфман считал, что гаял является гибридом гаура и обычного скота. Однако опыты по такому скрещиванию показали ограниченную плодовитость гибридов.

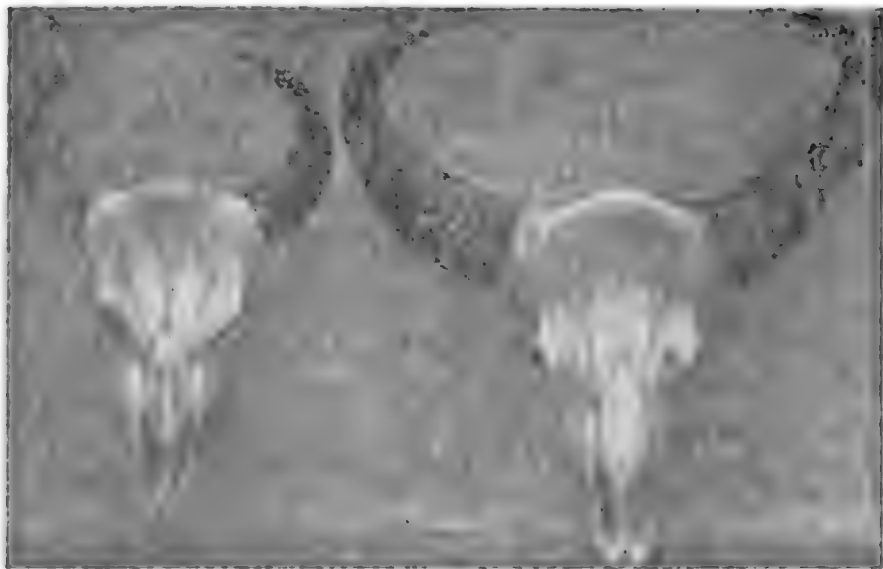


Рис. 210. Черепы коровы и быка гаура

За единство видов гаура и гаяла высказался в 1903 г. индийский ученый Бакер. По его мнению, гаур отличается от гаяла размерами, костным гребнем в черепе между рогами (рис. 210), вогнутым лбом, приподнятыми носовыми костями, вершинами рогов, направленными внутрь, отсутствием гривы, постоянно одинаковой окраской и иной формой рогов. Но часть этих отличий трансгрессирует. Как форма лба, так и гребень между рогами бывают у гаялов схожими с гауром. И остается различие лишь в форме рогов.

Типичной окраской старых быков, как гауров так и гаялов, является темная пурпурово-коричневая, почти черная. Красноватая юная окраска держится у коров дольше, чем у быков. И те, и другие с возрастом темнеют.

Возможно, что одомашнение происходило в «Задней Индии» от формы, которая в диком состоянии ответвилась от гаура и изменилась сильно под влиянием одомашнения, т. е. все это происходило внутри одного вида.

По вопросу взаимоотношения гаура и гаяла высказывались многие.

Хильцгеймер (1926) вопрос о прямом родстве гаяла с гауром оставил открытым, полагая, что еще нет решающих факторов за то или другое.

Ходжсон, причисляя обе формы к *Vibos*, дал гауру видовое название — *cavifrons*, а гаялу — *gavaeus*, или *syhetanus*, подчеркивая их различие.

Известный путешественник по Индии Сандерсон не нашел существенных отличий между обеими формами. Те же, какие есть, например изменения в рогах, он считал за доместикационные, приобретенные гаялом в домашнем состоянии.

Бакер, изучавший обе формы в течение 13 лет, тоже не нашел существенной разницы, считая гаяла одомашненной формой гаура. Он исследовал черепа обеих форм и обнаружил у некоторых гаялов вогнутость лба и различие в форме носовых костей, а положение последних в черепе более прямое, как у гаура, чем обычное наклонное, приписываемое гаялу. Малая грива, характерная для гаяла, описана Бакером и Кауфманом и у гаура. К этим взглядам присоединился и Лейдеккер.

Рютимейер, исходя из строения черепа гаяла, подчеркнул близость его к черепу коровы-гаура, допуская, что гаял является одной из разновидностей гаура.

Дюрст объяснил различие в строении черепа между обеими формами, разным направлением рогов и склонялся к мнению о том, что гаял — домашняя форма гаура.

Кюн также считал гаяла происшедшим от гаура.

Однако Шуман еще в 1913 г., подробно исследовав черепа обеих форм и изучив по литературным источникам их биологию, пришел к отрицанию их единства, к отрицанию происхождения гаяла от гаура.

При этом он исходил из неприручаемости гаура и из того, что гаял находится далеко не везде, где обитает гаур. Шуман полагал, что весьма экстенсивное содержание гаялов вряд ли могло вызвать большие доместикационные изменения. Стада их проводят дни в лесах и к деревням возвращаются лишь на ночь. В лесах они соединяются с дикими гаялами. Наличие переходных форм между обеими формами автор объясняет скрещиваниями гаялов с гаурами. О том, что такие скрещивания могут иметь место, указывает только Бакер. Быки-гауры кроют коров-гаялов в таких местах, где встречаются обе формы — в Кахоре и в Ассамдистрокте. Существующее мнение о том, что гаял — это результат скрещивания гаура с зебу, — ничем не подкреплено. Появление белой окраски у гаялов Адамец объяснял ослаблением конституции, но Шуман, ссылаясь на наличие белой окраски на ногах и на других участках тела диких форм, отрицает подобную связь.

Шуман, исходя из приведенных биологических предпосылок и сравнительного анализа черепов, считает, что у современных гаялов был свой, ныне вымерший дикий предок, отличный от гаура. Как вымирает дикий бантенг, так вымерли и дикие гаялы. Пожа-

луй, главным аргументом в пользу взглядов Шумана являются различия в зубах и межчелюстных костях этих форм, последние у гаяла поднимаются вверх круто, а у гаура — наклонно. Также автор не допускает возможности видоизменения рогов гаура в рога гаяла. Кроме того, теменная область у гаяла значительно меньше, носовые кости короче, круп короче и более свислый, чем у гауров.

Двумя годами позже при исследовании бантенга и балийского скота Ганс (1915) пришел к другим выводам, исходя из анализа доместикационных изменений у балийского скота. К этим изменениям он отнес уменьшение размеров тела, изменение формы крупа, укорочение и большую легкость черепа, выравнивание лба, направление и окраску рогов. Касаясь гаяла, он отметил, что у него по сравнению с гауром носовые кости изменились по длине как у бантенга. Изменение же в зубах зависит от их стирания. Найти же действительные видовые различия между ними невозможно.

Допущение, что одомашнен был весь дикий вид, противоречит другим фактам. Существуют также, наряду с одомашненными формами, дикие бантенги, яки, буйволы.

Хильцгеймер (1926), обсуждая вопрос о степени родства этих форм, подчеркнул соприкосновения их ареалов. Ареал гаура широк. Он захватывает Переднюю и Заднюю Индию до Малакки. А в Бирме, Читтагонге и прилегающих областях обитает предполагаемый его домашний потомок — гаял, отличающийся в основном от него размерами. Однако Хильцгеймер не высказал окончательно достаточно решительного суждения по вопросу о том, являются ли отличительные признаки гаяла видовыми или же их можно рассматривать как доместикационные особенности, поскольку они разводились как бы в полудомашнем состоянии.

Определеннее по этому поводу высказался Антониус (1922). Он изучил череп взрослого, но не старого гаура, сравнил его с черепом гаяла и пришел к заключению, что череп гаяла шире и короче. Другие признаки сходны. Отличия в черепе, по мнению Антониуса, у них не больше, чем между черепами бантенгов и балийского скота или дикого и домашнего яка.

Как видим, спор по поводу генеалогических связей гаура и гаяла приобрел острый характер, и доводы сторонников единства обоих видов и противников его — достаточно серьезны. Нам кажется, что решение этого спора будет зависеть от восстановления древних памятников скотоводства Индии и государств Индо-Китая. Пока что имеющиеся фрагменты по этому вопросу его еще не разрешают. Все же в свете истории культуры Индии по раскопкам в Мохенджо-Даро, где были найдены изображения зебу, буйвола, скота типа тура, а также и по ряду признаков — гаура, могут помочь разрешению этого вопроса.

В найденном в Мохенджо-Даро изображении вырисовывается не просто фигура гаура, а в ней есть кое-что и от гаяла: коротконо-

тость и очень массивное телосложение. В нем вовсе нет поджарости, характерной для гаура и современного гаяла. Рога похожи более на коров гаяла, чем на быков, и в них не подчеркнута заостренность и изгиб рогов внутрь и вперед, что свойственно гауру. Словом, это изображение показывает, во-первых, то, что в культуре Инда того времени были одомашненные гауры и на них уже виден плод большой племенной работы. Если современные гаялы являются потомками описанного домашнего гаура, то они должны были приобрести глубокие доместикационные изменения. Поэтому отпадает возражение о том, что гаялы — полудикие животные и не могли в силу этого приобрести доместикационных изменений. Для нас остается наименее ясным вопрос об очень утолщенных у основания рогах гаяла. Быть может сравнительное изучение развития рогов гаура сможет пролить свет на этот вопрос.

По нашему мнению, происхождение современных гауров и гаялов — единое. В то далекое время, когда, можно предположить, началось одомашнение гауров — не менее, чем за 5—6 тысяч лет до современной эпохи, а может быть еще и раньше, — гаялы имели облик ближе стоящий к гаурам. За тысячелетия домашнего состояния гаялы все более отходили от своих родоначальников и неудивительно, что теперь трудно говорить об их единстве. Кроме того, сами гауры в те времена имели большой ареал, а следовательно, были более разнообразны и более доступны для приручения, чем современный «скот джунглей».



Рас. 211. Купрей. Новый вид дикого быка из Юго-Восточной Африки

В заключение анализа южноазиатских *Vibovina* нельзя не сказать, что совсем недавно в лесах Камбоджи в Индо-Китае была открыта их новая живая форма — купрей. Она описана Кулиджем в 1940 г., как *Novibos Sauveli Urbain*. Эта новая форма отличается от бантенга и гаура более узким черепом, сближенными основаниями рогов и задних выходов височных впадин, слабым межроговым гребнем, пологим расположением дорзальной поверхности зорового отдела.

Во внешности бросается в глаза мощное развитие подгрудка, наличие приподнятого гребня на спине, белая окраска конца конечностей. Рога отличаются и от бантенга и от гаура. В средней части они загибаются не назад, а несколько вперед, что больше напоминает яка (рис. 211), около их вершин видны поверхностные расщепы.

БИЗОНЫ

Под бизонами (*Bos Bison* N. Sm.) подразумеваются представители *Bovinae*, отошедшие от общего родоначального ствола в конце миоцена. Из плиоценовых сиваликских слоев Индии был описан их первый вымерший представитель (*Bison sivalensis* Talc.).

В плейстоцене (в Старом Свете) в Евразии был распространен крупный бизон, с большими рогами — первобытный *Bison priscus* Woj. От него произошли американские бизоны и, вероятно, европейские зубры. Те и другие очень близки и дают при скрещивании неограниченно плодовитое потомство — зубробизонов.

Для внешности представителей этого рода характерна высокая холка, короткая широкая голова с выпуклым лбом и длинная волнистая шерсть, покрывающая переднюю часть тела.

Череп отличается от черепов других подродов резко выраженными межтеменными костями (интерпариетальный тип), хорошо обнаруживаемыми у юных форм. У взрослых особей черепа короткие и очень широкие, особенно в области лба. Трубнообразные глазницы резко выступают. Затылок сравнительно округленный. Роговые отростки средней длины или короткие. Отходят они от лба сравнительно близко к глазницам. Направлены в стороны и несколько вниз, а затем загибаются вверх и назад. У роговых же чехлов концы загибаются и внутрь. Лицевая часть черепа — конусообразная и сравнительно короткая.

Наиболее характерна слабая редукция роговой части черепа и горизонтальное расположение дорзальной его поверхности на крыше мозговой коробки. И. И. Соколов связывает эту особенность с общим телосложением бизонов и, в частности, с постановкой шейного отдела позвоночника и переднего отдела туловища.

Бизоны были широко распространены в большей части Азии и Европы. В. И. Громова (1933) считает, что *Bison* имел здесь два вида: *priscus* (первобытный) и *bonosus* — зубр с несколькими разновидностями.

Зубры достигают 1,8 м высоты в холке и 1,5 м в крестце. Вес

их доходит до 500—700 кг. Голова относительно большая, но немассивная. Уши короткие и округленные, глаза небольшие. Спина до середины поднимается вверх, а далее назад резко спадает. Хвост короткий и толстый. Рога поставлены далеко друг от друга и их вершины расчлещены над их основаниями.

Зубры очень сильные звери — обитатели лесов. Летом и осенью они живут в болотистых местах, зимою — в более сухих. Старые быки живут обособленно. Молодые на Кавказе летом образовывали группы по 4—7 особей, а зимою — в большем числе. Спариваются зубры в августе, а иногда и в сентябре. У быков отмечаются в это время своеобразные игры—драки. Беременность длится 9 месяцев. Рождают в мае или начале июня. Телята, в случае опасности, прижимаются к почве и лежат неподвижно. По наблюдениям Д. П. Филатова, стадом руководят старые коровы. Быки по достижении 4 лет от стад отходят.

Бизоны, иногда называемые в Америке «буйволами», крупнее зубров. Высота в холке у них достигает 1,9 м, а вес — до 1000 кг. Коровы менее массивны, чем быки. Несмотря на кажущуюся массивность и неуклюжесть, бизоны в движениях довольно легки. Они никогда не двигаются так медленно, как наш скот, но всегда быстрым шагом, бегут тоже быстро и переходят на галоп, при котором лошади догоняют их с большим трудом. В Америке различают бизонов степных и, как разновидность, лесных. Лесные формы крупнее, темнее окрашены и имеют длинные и стройные рога.

Период спаривания начинается в июне и заканчивается в сентябре. Быки сражаются друг с другом из-за коров, но короткие рога и толстые кости черепа предохраняют быков от сильных повреждений. Беременность самок продолжается 9 месяцев. Новорожденные телята имеют темно-красную окраску шерсти. Сосут мать 9 месяцев и дольше.

Зубры в Европе начали вымирать уже в конце ледникового периода. К этому времени наступил разрыв ареалов кавказского и литовского зубров. В Азии вымирание произошло раньше; на Кавказе они исчезли в 1927 г. В небольшом числе сохранились зубры лишь в Беловежской пуще.

В Северную Америку бизоны, потомки евразийского первобытного бизона, проникли в плейстоцене через Берингову сушу и там нашли для себя подходящие жизненные условия: на западе — от склонов Скалистых гор и до Миссисипи, а на север — от Канады и до Мексиканского залива. За последние полторы сотни лет или даже несколько менее из миллионных стад, пасшихся в прериях, остались сотни особей. Еще так недавно вслед за стадами бизонов двигались индейские племена, получавшие от охоты на бизонов основные необходимые продукты. Для них были неисчерпаемые запасы питания и шкуры, обеспечивавшие индейцев в течение тысячелетий. Но в XIX в. все это богатство погибло благодаря хищнической охоте американцев, вооруженных огнестрельным оружием и жаждущих обогащения. Быстрому истреблению способствовало

проведение по прериям железных и автомобильных дорог. В январе 1928 г. в Америке числилось только 18,5 тысяч бизонов. Теперь они находятся под охраной в государственных заповедниках («Йолостонском парке» и в других.)

В СССР и в Польше, благодаря энтузиазму некоторых зоологов (М. А. Заблоцкого и др.), началось восстановление зубров. Частью оно происходило за счет небольшого стада зубро-бизонов (рис. 212), сохранившегося в свое время в Аскании-Шова, частью из других



Рис. 212. Зубробизон

источников. В заповеднике Аскания-Шова создавались гибриды между зубробизонами и сероукраинским скотом, отличавшиеся большой силой и выносливостью.

Думая о представителях бизонов, невольно задаешь два вопроса. Первый — почему в Евразии был одомашнен тур, а не зубр во времена, когда они существовали одновременно? И второй — почему бизоны не были одомашнены индейцами в Северной Америке?

Общепризнанных ответов на эти вопросы нет. Попробуем ответить на них. В Европе и Азии зубры были лесными зверями и люди не могли следовать за ними, как могли следовать охотничьи племена за степными стадами туров. Почему все же следование за стадами бизонов в Америке не вызвало их одомашнения? Вероятно потому, что у индейцев к этому не было стимулов. Количество диких особей вполне обеспечивало потребность в мясе и шкурах, тем более что эти стада обитали сравнительно далеко от известных американских культур: майя, ацтеков, инков, по-видимому, не имевших дела с бизонами. Во время этих культур человек далеко

отошел от жизни бродячих индейцев-охотников. И как это ни странно, рабовладельческие культуры Америки с довольно большими городами и развитым земледелием не имели сельскохозяйственных животных. Очевидно, отсутствие таких форм, какими был богат Старый Свет, привело к тому, что в обеих Америках были одомашнены только ламы и индейки.

Кроме того, отдельные опыты по одомашнению бизонов в Америке не дали положительных результатов. Что же касается опытов в Европе, то нельзя не вспомнить Институт акклиматизаций и гибридизации Аскания-Нова, где очень успешно, под присмотром пастухов, паслось и размножалось стадо зубробизонов. И несмотря на малое число лет такого эксперимента, легко убедиться, что таким путем через ряд поколений можно создать новый вид домашних животных.

СЕМЕЙСТВО ОЛЕНЕРОГИЕ

ОЛЕНИ

Среди большого количества родов и видов оленей семейства Оленерогих-Cervidae — настоящим домашним животным стал лишь северный олень *Rangifer tarandus* L. (рис. 213).



Рис. 213. Дикий северный олень

Все роды и виды оленей составляют часть фауны охотничьих и охотничье-промысловых животных. Стоит лишь вспомнить косулей (*Capreolus*), ланей (*Dama*), благородных оленей (*Cervus*), лосей (*Alces*) и многие другие формы, чтобы оценить их значение среди жвачных млекопитающих.

Некоторые из видов благородных оленей — такие, как маралы (*Cervus elaphus sibiricus*) или пятнистые олени (*Pseudaxis*) уже в течение нескольких десятилетий разводятся в наших государственных хозяйствах.

Наиболее ценным продуктом, ради которого и идет их приручение и разведение, являются срезанные молодые растущие рога — панты. У всех оленей после осеннего сбрасывания старых рогов, начинают появляться новые в виде упругих, покрытых тонкой кожей, с бархатистой шерстью, ветвящихся бугорков. Когда они достигнут в росте своего предела, то кожа подсыхает, лопается и сваливается. Остаются твердые ветвящиеся костные рога, которые у подавляющего большинства оленей развиваются лишь у самцов.

Пока рог растет под кожей, его питание идет через большое количество кровеносных сосудов. В это время, еще до подсыхания, рога-панты срезают, заваривают и сушат. Ценятся панты как лекарство, тонизирующее организм. В нашей медицине их принимают в виде пантокрина.

Для животных срезание растущих рогов, несмотря на все современные предохранительные меры, является операцией тяжелой.

Распространены маралы в Центральном и Восточном Алтае, в Кузнецком Алатау, Саянах, Забайкалье и в других смежных районах. Разводят их в Алтайском и Красноярском краях и восточных районах Казахстана. Рога у взрослых маралов богато ветвятся, имея по 6 отростков. Панты снимают при неполном развитии рогов, когда у них образованы лишь 4 отростка. Это происходит в конце мая и в июне. При раннем созревании рогов могут вырастать следом и новые, но они обычно бывают бесформенные; называют их «отавой».

Хищническая охота на маралов сильно убавила их численность, и поэтому разведение их стало необходимостью. Теперь их содержат на парковых пастбищах стадами от 400 до 800 голов. Пастбища огорожены бревенчатыми заборами до 2¹/₂ м высотой. Парк разбивается на «сады» для разных половых и возрастных групп, каждый «сад» имеет площадь от 100 до 200 га. В садах звери находятся с мая по октябрь, а на зиму их загоняют в открытые загоны, создаваемые возле ручья; строятся загоны и с крышей, под которой олени могут прятаться от снега и дождей. Кормят животных в загонах из кормушек — сеном, овсом, ячменем, жмыхом, силосом.

Гон, или, иначе, «рев», происходит в сентябре. Между самцами в это время бывают ожесточенные драки. У сильных самцов бывает в «гареме» до 20 самок. Обычно же к каждому самцу допускают не более 6 самок. Спаривание регулируется зоотехниками. Беременность продолжается 8 ¹/₂ месяцев. В первые дни после рождения оленята лежат; кормит мать их 5 месяцев.

Другой подвид маралов — изюбрь (*Cervus elaphus xanthopygus*) распространен в Амурской области и в Северном Китае; отличается

меньшими размерами и более слабыми рогами, из-за которых являются предметом охоты.

Другие, разводимые тоже ради пантов, пятнистые олени относятся к другому роду — *Pseudaxis hortulomm* Swinh. Распространены они в Приморском крае, в Маньчжурии и Северном Китае. Осталось их теперь мало. Разводят их в государственных хозяйствах Приморского края. Хотя панты пятнистых оленей меньшего размера (1,1 кг), но ценятся они выше маральих. Пятнистые олени содержатся крупными стадами от 1000 до 3000 голов в загороженных парках, в которых животные проводят круглый год; в парках оленей подкармливают на особых площадках. В Аскании-Нова стадо пятнистых оленей паслось пастухами вне всяких загонов, как обычный скот.

ЛОСИ

Лоси (*Alces alces*), или, иначе, сохатые, самые крупные животные из оленей. Самцы достигают веса 600 кг и высоты в холке до 2,2 м. Самки несколько меньше. Рога самцов массивные, со многими широкими отростками; отходят не вверх, а в стороны. Ноги длинные, тонкие, сильные, с острыми, широко раздвигающимися копытами. Объемистая верхняя губа нависает над нижней. Обоняние и слух сильно развиты.

Течка бывает в августе-сентябре. Беременность длится 8 месяцев. Очень длинноногие новорожденные лосята имеют вес 10—15 кг.

Лоси обитают в лесах Азии, Европы, Северной Америки, питаясь зимою молодыми побегами, а летом и травой, особенно в водоемах. Употребляют в пищу и кору некоторых деревьев (осину). Лоси предпочитают для жизни берега лесных рек и озер. По болотистым местам передвигаются благодаря широко раздвигающимся пальцам. Но по глубоким снегам ходят с большим трудом.

Лосей подразделяют на несколько подвидов. В СССР встречаются три: типичный (*Alces alces*), обитает на Русской равнине и в Западной Сибири. Ареал другого подвида (*A. a. pflisepmajeri*) восточносибирский уссурийский лось (*A. a. bedfordi*) живет в Приморье и Приамурье.

Известно, что за историческое время лоси не раз одомашнивались и использовались как транспортные животные. Так, в финском эпосе «Калевала», в том месте, где говорится о Вейнемейнене, сказано, что он упал «со спины лосиной синей». Если это — легенда, то уже точно известно, что прирученные в скандинавских странах лоси использовались с XV в. в шведской армии в качестве верховых животных. А. М. Золотарев и М. Г. Левин (1940) подчеркивают связь лосеводства с оленеводством.

Приручение лося не очень трудное дело, о чем свидетельствуют опыты в заповедниках СССР: в Жигулевском, Печорско-Илычском и в Серпуховском. О последнем нам известно, что стараниями проф. П. А. Мантейфеля и его учеников до 1941 г. там содержалось

18 лосей, из которых 10 были вполне ручными. Они ходили в упряжке, в седле и с вьюками. После тренировки показывали в упряжке большую тягловую силу. Длина шага на бегу превышала 6 м, а скорость движения рысью на дистанцию 1600 м требовала 1 мин. 43 сек. Благодаря строжайшей охране количество лосей в наше время в СССР (1957г.) сильно увеличилось.

ОЛЕНИ СЕВЕРНЫЕ

От всех других оленей отличаются северные арктическим приполярным ареалом. Рога имеются не только у самцов, но и у самок.

Существует три вида северных оленей: американский — карibu (*Rangifer arcticus* Rich.), шпицбергенский (*R. platyrhynchus* Vrolin) и тундровый (*R. tarandus* L.) — северный олень Старого Света; последний подразделяется на 4 подвида: собственно тундровый (*R. tarandus tarandus* L.), новоземельский (*R. tarandus* *Pearsoni*), сибирский лесной (*R. tar. valentinae* Flerow) и охотский (*R. tar. phylacchus* Holl.). В настоящее время *R. tarandus tarandus* распространен севернее 50° с. ш. в Европе и 49° в Азии. Много их еще обитает на Таймыре и в Северной Якутии. Реже встречаются в Восточной Сибири, на Сахалине, на Камчатке. Другие подвиды водятся на Шпицбергене, в Гренландии, на Аляске и в Канаде.

Формы рогов не одинаковы и отличаются характером ветвления. У некоторых форм 10 и более веточек на каждом роге. Чаше богатое ветвление бывает у лесных форм. Особенно изменчиво ветвление надглазничных отростков. В первом году жизни у олененка вырастают лишь прямые стерженьки; ветвиться начинают со второго года. Самцы сбрасывают рога в начале зимы после гона, а самки весной, после отела. Развитие новых рогов идет с весны до августа.

Клыки сохраняются не только в нижних челюстях, но и в верхних.

В последних они прикрываются деснами.

Центральные пальцы имеют округленные плоские широкие копыта, способные легко раздвигаться; между ними растут пучки длинных жестких волос. Копытца наружных пальцев длинные и касаются земли. Такое строение позволяет не увязать в снегу и в болотах. С помощью копыт олени добывают корм из-под снега.

Шерстный покров образуется пухом и расширенной, очень хрупкой и длинной остью. Она состоит почти из одной сердцевины и поэтому малотеплопроводна. Пух короткий и очень тонкий (11—13 м), скрытый под остью. Летом он выпадает, а зимою составляет больше 25% общего веса шерсти. Окраска летом кофейно-бурая, а зимой более светлая. Шерстный покров хорошо защищает оленей от холода, но летом они сильно страдают от жары. Потовые железы развиты слабо и поэтому охлаждение идет за счет усиленного дыхания.

Домашних оленей разводят на огромной площади, включающей

Мурманскую, Архангельскую, Сахалинскую и Камчатскую области, Коми АССР, Бурят-Монгольскую АССР, Якутскую АССР, Ненецкий и Ямало-Ненецкий, Таймырский и Эвенкийский национальные округа, Красноярский и Хабаровский края.

Несмотря на столь разнообразные и обширные места разведения, пород или рас у северных оленей не обнаружено. Различают лишь 2 основные экологические группы: тундровую и лесную. Олени последней группы более крупны; вес самцов достигает 150 кг, самок — 120 кг. У тундровых же — соответственно — 120—130 и 90—100 кг. Но имеются группы смешанные — лесотундровые.

Гон начинается около 15—20 сентября. Самцы покрывают самок лишь в возрасте 4—6 лет. Самки становятся половозрелыми в возрасте полутора лет. Часто самки рожают двух и даже трех оленят, чего не отмечено у диких оленей. Беременность длится 7 1/2 месяцев. Роды происходят на снегу, иногда в пургу при морозе 20°. И это для них не вредно. Весят новорожденные 6—7 кг. Через 2—3 дня оленята уже быстро бегают.

Хозяйственное использование оленей чаще всего комбинированное. Самцов осенью забивают на мясо, чаще в возрасте 4—5 месяцев и старше. Шкуры дают мех и ценное кожевенное сырье (замша, шевро). Высоко ценится пух. Молочность невысокая — 40—45 кг за лактацию, но молоко отличается большой жирностью — 17—20%. Замечательны олени в транспорте. Расстояние в 1600 м они проходят в 2 мин. 40 сек. В дальних переездах в нартах они делают 10—12 км в час с грузом 50—70 кг.

В лесных районах пасут оленей стадами до 400—600 голов на небольшие расстояния. Летом они пасутся или на огороженных участках земли или вольно. В последнем случае собирают их только осенью. Иногда в таких случаях домашние олени встречаются и со стадами диких.

В тундрах стада оленей перегоняют на 100 км и больше. Летом они идут к побережью океана, а зимой обратно к тайге.

Большую помощь при пастбе оленей оказывают оленные лайки, но не во всех местностях. По внешнему виду домашние олени отличаются от диких, прежде всего, окраской (преобладает белая, сероватая и пятнистая). Изменилось и поведение — животные стремятся к жилью. Легче подчиняются человеку, хотя это зависит от способа разведения.

Как видим, разведение оленей сильно отличается от разведения других домашних животных. Оно вполне экстенсивное и жизнь их очень сходна с жизнью диких родичей. Гадать о родичах не приходится. В некоторых местах они обитают рядом со своими одомашненными потомками.

Большие споры теперь ведутся о времени, об эпохе, когда происходило их одомашнение. Время предполагалось самое разное, — как близкое к нам, исчисляемое сотнями лет (Э. Ган, Б. Лауфер, Кой Доннер, В. А. Куфтин, А. Н. Максимов, М. Г. Левин и др.),

так и давнее, исчисляемое тысячелетиями (Таг-Богораз, Сосновский, Нансен и др.). Нет также единого мнения о месте одомашнивания этих животных. Последний вопрос особенно труден для решения ввиду большого ареала диких оленей, особенно в прошлом. Известно только, что одомашнивание оленей происходило в Евразии. В Америке олени не одомашнивались.

За позднее создание оленеводства приводятся соображения, связанные с ознакомлением населения и с разведением старых домашних животных, когда они дошли до северных зон, где водились олени.

Точка зрения о большой древности оленеводства базируется на далеком прошлом северного населения, связанного с охотой на оленей стада и на самобытность происхождения оленеводства.

Чтобы стать на ту или иную точку зрения, бегло рассмотрим особенности оленеводства у разных северных народов. Оно оказывается далеко неодинаковым. У народов, живущих в тундровой зоне, — оленеводство мясо-шкурного направления. Оленей используют как верховых, выючных и упряжных животных. В более южных таежных зонах, где оленеводство издавна соединялось с рыболовством и промысловой охотой, олени, в основном, использовались как транспортные животные. Доят оленей лишь у немногих народов.

Учитывая разнообразие в использовании оленей, удастся выделить несколько типов оленеводческого хозяйства. 1) Ненецкое — упряжное; стада пасутся с помощью собак. От ненцев оно перешло к коми (зыряне) и к северным хантам. 2) Саамийское (лопарское) — упряжное, отличающееся от первого устройством нарт для запряжки одного оленя. Здесь олень используется и как молочное животное. 3) Эвенкийское — выючно-верховое направление с применением доения; собаки в пастьбе не участвуют. Якуты заимствовали оленеводство от эвенков. 4) Чукчинское — упряжное с особой конструкцией нарт и упряжи; доения нет; собаки лишь недавно, в XX веке, стали применяться при пастьбе. 5) Восточно-саянское — у тувинцев и карагмов, выючно-верховое; пасутся олени без собак; создано молочное хозяйство.

Древний вид охоты у ряда перечисленных народов заключается в использовании домашних оленей в качестве маньщиков для привлечения диких. Обычно для этого применяют самок, привязывая их к дереву. Охотники же располагаются вблизи, в засаде. Приближающиеся к самке дикие самцы оказываются добычей охотников. Ту же цель преследуют, когда домашнего самца направляют в стадо диких оленей с ременными петлями, привязанными к рогам. Во время драк дикие самцы запутываются в петлях и становятся добычей человека.

В. Г. Тан-Богораз, долго изучавший быт северных народов, считал ездовое собаководство и оленеводство оригинальным достижением этих народов. По его мнению, с отступанием ледников охотничье население Европы и Азии следовало за стадами оленей,

на которых оно охотилось еще раньше в более южных зонах и, наконец, постепенно приручали и одомашнивали оленей; очевидно, это произошло не позже верхнего палеолита или мезолита. Автор решительно возражает против позднего одомашнивания на основе опыта с другими домашними животными, что предполагает какую-то их деградацию при продвижении на север.

Люди севера сумели в самых трудных условиях создать свое своеобразное животноводство. «Забота человека об оленях сводится к некоторой мало действенной защите от диких зверей в зимнее время и к таковой же мало действенной защите оленя от «гноса» (насекомых) в летнее время. Даже дымокуры устраиваются лишь в немногих районах. Искусство пастбы состоит в умелом кочевании по тундре для лучшего использования пастбищ и для отгона стад в летнее время на открытые пространства, свободные от гноса, а в зимнее время в лесотундру для защиты от выюг и метелей».

Однако и в этом искусство пастуха только продолжает действия инстинкта, ведущего и диких оленей к таким же постоянным миграциям. Автор подметил одно очень интересное свойство у оленей. Оно заключается в том, что инстинкт стадности у диких оленей ограничивается временем миграций, а у домашних стадность — постоянное чувство.

Самобытность раннего приручения оленей разбивает теорию, высказанную Ганом, — о том, что народности севера были туда оттеснены в то время, когда и умеренный пояс Земли был еще заселен далеко не плотно.

За древность оленеводства высказывался и такой знаток севера, как Ф. Нансен: «Достоверно одно, тундровое кочевое хозяйство сего оленеводством, является древним и происходит из весьма отдаленной эпохи» — вероятнее всего от эпохи первоначального заселения Севера.

За древность приручения северных оленей высказался В. И. Равдоникас (1947). На это, по его мнению, указывает архаизм самого оленеводства, не только заключавшийся, но и заключающийся кое-где и сейчас в свободном передвижении оленьих стад на подножном корму в летнее время.

В торфяниках Финляндии (также по этому автору) обнаружены три типа саней: 1) лодкообразные, 2) однополосные, время использования которых отнесено к эпохе ранней литорины¹, и 3) двуполосные, которые возникли, судя по этим находкам, как соединение однополосных. Крупные полозья имели длину 4,5 м, а в сечении $23 \times 5 = 115 \text{ м}^2$. Подобные же полозья найдены в Зауралье от времени конца неолита (Шигарский и Горбуновский торфяники).

Равдоникас, ссылаясь на Менчина, говорит, что еще во времена Анциллового моря, в бореальный период, в Кундах найдены кости

¹ Атлантический период, за 5000 лет до н. э.

северного оленя, хотя известно, что дикого оленя в это время там не было.

В раскопках Афонтовой горы (времени Мадлен) под Красноярском В. И. Громовой были обнаружены кости оленей и их зубы, сходные с современными домашними.

Все приведенные факты еще недостаточны для утверждения о древнейшем происхождении оленеводства. Поэтому надо перенестись мыслью к укладу жизни, каким он мог быть в первобытной общине тех времен. Тогда население охотилось на стада разных животных и, в частности, на северных оленей. Вполне допустимо предположить, что живые олени могли попадать в руки к человеку разными способами, в частности, в результате охоты «загоном». Загоны устраивали, забивая в землю два ряда кольев, на которые навешивались тряпки, крылья птиц и ставились чучела. Ряды кольев сходились под углом. В вершине загона располагались сети, а между кольями близ вершины загона устраивались сплетения из ремней, чтобы олени запутывались в них. Загон имел в длину 5 км.

Такие методы охоты применяли и другие северные народы, в частности, саамы. От таких способов охоты в древние времена, распространенных в разных странах, был один шаг до приручения пойманных молодых животных. Они использовались сначала как мясной резерв, а потом для приручения и одомашнения. К этому процессу у народов возникла склонность, по-видимому, еще в верхнем палеолите с упрочнением родовой общины. И хоть эта эпоха на севере хронологически была позднее, чем в южных странах, все же процесс одомашнения имевшегося вблизи дикого материала, должен был наступить в эту же эпоху.

Г. П. Сосновский по этому вопросу писал, что в условиях охотничьего быта северный олень был приручен раньше, чем рогатый скот и лошадь. Несмотря на очень малые и спорные свидетельства остатков, говорящих об использовании оленей в транспорте в верхнем палеолите (Мадлен), этот автор допускает такую возможность. Ряд авторов — таких, как Хэтти (1917), Биркет-Смит (1929), подчеркивают большую древность северных береговых культур по сравнению с внутренними континентальными. Нельзя не согласиться и с тем, что в неолите Северной Сибири почти нет следов оленеводства. Пока достоверным свидетельством являются китайские летописи V и VI вв. н. э. Что же касается более раннего времени, IV—II вв. до н. э., то нельзя обойти молчанием результаты раскопок знаменитых Пазырыкских курганов на Алтае. Там Ф. А. Руденко и П. М. Грязнов на голове трупа одной из лошадей обнаружил маску, сделанную из кожи, войлока и меха в виде головы северного оленя с рогами. Подушки седел были набиты оленьей шерстью. Тип седла на лошадях близок к устройству седел для верховых оленей.

На скальной писанице последних веков до н. э. изображены стада оленей, лошадей и коз, которых пасет пастух.

Что касается начального использования северного оленя, то

мы согласны с А. М. Золотаревым и М. Г. Левиным в том, что оно заключалось в создании маньшиков и в использовании в транспорте при наличии охоты и передвижений за стадами диких оленей. Использование в транспорте не могло быть особенно трудным, поскольку задолго до оленей в транспорте использовались собаки, так что тип упряжки был уже известен.

Интересен вопрос о том, как приобретались доместикационные изменения, характерные для целых стад оленей. Вряд ли возможно представить себе постепенный переход дикого стада к одомашненному состоянию. Вероятно, сначала нужно было создавать ядро, прирученное и хорошо подчиняющееся человеку, а постепенно к нему добавлять различными способами молодых оленей из диких стад. Нам представляется, что приобретение оленями даже небольших доместикационных изменений требует громадной творческой работы оленеводов.

Происходила ли такая работа в одном или во многих местах? Чтобы ответить на этот вопрос, надо знать до больших подробностей расселение народов и специфические черты их национального оленеводства. Этот вопрос далеко еще не разрешен и в XX в., несмотря на длительное и обстоятельное изучение северного оленеводства В. Г. Тан-Богоразом. Некоторое время пользовалось признанием единство Алтай-Саянского центра одомашнения. Было высказано также предположение (Максимов) и о другом центре — Лопарско-Германском. Первое мнение основывалось на стремлении отыскать древний стык между коневодством и оленеводством и основывалось на мысли о возможности подражательного одомашнения оленей. Допускалось распространение оленеводства в связи с миграцией народов самоедской группы на северо-запад Азии, а тунгусских народов — на северо-восток. Но при распространении оленеводства нельзя забывать о том, что и внутри одного и того же племени встречается оленное и безоленное население, причем каждая из этих групп могла быть различного происхождения. За дифференциальное политопное возникновение оленеводства высказались Золотарев и Левин (1940): «Среди самоедских народностей, — писали эти авторы, — мы находим также значительные вариации. Прежде всего, у селькупов оленеводство резко отличается от ненецкого. В пределах первого находятся группы с санным и бессанным, только с верховым оленеводством. Среди ненцев и тавгийцев есть также значительные вариации, связанные с порядком и временем кочевания, недостаточно еще изученные, чтобы можно было говорить о них определенно. Впрочем, достоверно известно, что в то время, как ненцы живут удоем оленей, некоторые группы тавги убивают оленей только в самых крайних случаях». Учитывая многие факты, привести которые здесь невозможно, мы склоняемся к тому, что оленеводство возникало постепенно и самостоятельно у разных народов, когда они достигали необходимой для создания животноводства ступени общественного развития. Это могло произойти уже в самом начале или середине неолита

в Северной Сибири. Возникало оленеводство в разных местах, причем на характер его развития влиял ряд факторов таких, как наличие или отсутствие собак, близость тундры и тайги, морского побережья, преобладание охотничьего или рыбного промыслов и т. д. А так как не все северные племена развивались одинаково, то и обладание новым производством происходило хронологически в разное время.

СЕМЕЙСТВО ВЕРБЛЮЖЬИ

Верблюды — самые своеобразные по облику и строению домашние животные. Они относятся к жвачным, к подотряду мозоленогих (Gyloroda) и к семейству верблюжьих (Camelidae).

В этом семействе два рода: горбатые верблюды Старого Света, составляющие род *Camelus*, и безгорбые — Нового Света (Южная Америка), представленные родом лам — *Lama*. Отличия верблюдов от представителей истинных жвачных (Ruminantia vera) значительны — их преджелудки не разделены на рубец, сетку, книжку и сычуг. В огромном рубце имеются зоны «сетки», где крупные и глубокие ячей имеют мышечные пучки (рис. 214), что дает возможность

сохранять жидкость сравнительно долгое время. Рубец, включающий сетку, соединяется с сычугом через отдел, имеющий вид трубки, лишенной листочков. По-видимому, эту трубку возможно гомологизировать с книжкой. Слепая кишка короткая. Нет у верблюдов желчного пузыря. Плацента, в противоположность другим жвачным, не котиледонная, а диффузная. Эритроциты крови имеют овальную форму.

Верхняя губа расщеплена. В черепе имеются резцы и клыки как на нижней, так и на верхней челюсти. Однако на верхней четыре — два, а на нижней шесть. В молочной генерации в обеих челюстях

бывает по шести зубов. Кроме того, в верхней челюсти иногда бывают еще два рудиментарных. Предкоренные и коренные зубы лунчатые, сходные с такими же зубами других жвачных.

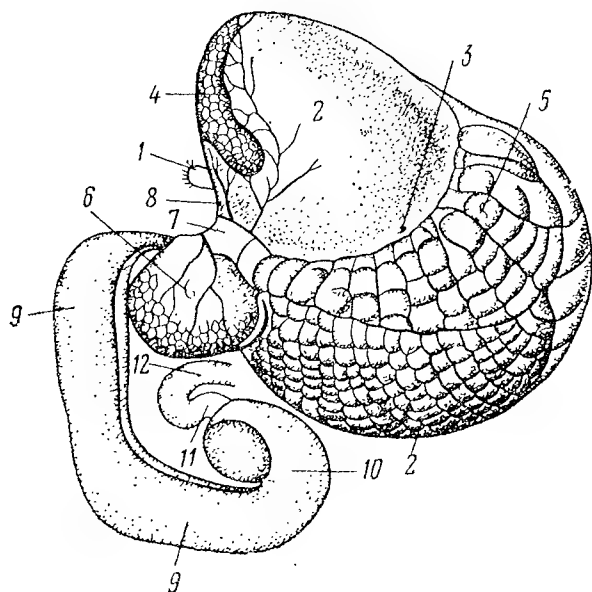


Рис. 214. Схема желудка ламы: 1 — пищевод, 2 — рубец с перехватами и пузырьками, 3, 4, 5, 6 — сетка, 7 — место соединения сетки с рубцом, 8 — сычуг, 9 — привратник, 10 — кишечник

В наружном телосложении обращает на себя внимание не включенное в туловище, свободное бедро. Наступают верблюды на горизонтально поставленные все три фаланги обоих пальцев в конечностях, заключенных в своеобразные «мозоли». Копыта маленькие; покрывают лишь вершины третьих фаланг. Они направлены вперед, не служат для опоры и в этом отношении скорее напоминают когти, или ногти.

Сосков в вымени только два.

Эти и еще некоторые другие признаки, а также изучение ископаемых предков, указывают на большую древность семейства, образовавшегося, судя по данным палеонтологии, в Северной Америке и перекочевавшего частью в Южную Америку, а частью в Азию.

ГОРБАТЫЕ ВЕРБЛЮДЫ

В плиоценовых сиваликских отложениях Индии обнаружены самые древние азиатские формы, от которых произошел род *Camelus*. К этому роду относятся два вида: двугорбые верблюды — бактрианы (*Camelus bactrianus* Erxl.) (рис. 215) и одногорбые — дромедары (*Camelus dromedarius*, ранее *Cam. vulgaris* Erxl.) (рис. 216).

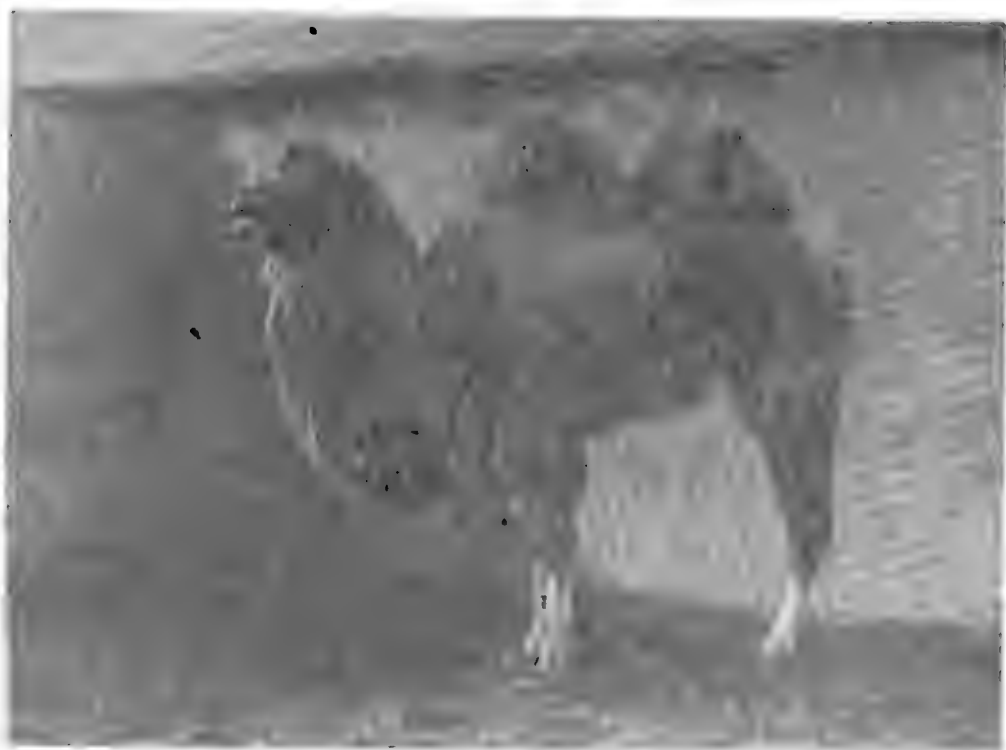


Рис. 215. Матка бактриан

Название «бактриан» произошло от названия государства Средней Азии — Бактрии, откуда верблюды ходили с караванами в Европу. Поэтому вместо бактрианов их иногда называли персид-

скими верблюдами, поскольку караваны выходили в Европу из Персии.

Во время плейстоцена двугорбые верблюды в Восточной Европе встречались нередко. Их остатки обнаружены совместно с остатками мамонтов, лошадей, эласмотериев, исполинских слонов и других форм, характерных для эпохи оледенения и палеолита. Судя по



Рис. 216. Матка дромедар. Чистая арвана

ископаемым остаткам, восточно-европейские верблюды были более крупными и грузными животными, чем современные. Мы имеем в виду довольно многочисленные остатки с обломками черепов из Московской и Херсонской областей, со Средней и Нижней Волги. Этот ископаемый вид верблюда называется *S. knoblochi*. Он был описан Нерингом, М. В. Павловой, а позднее доисследован С. Н. Боголюбским, показавшим цифру основной длины черепа свыше 600 мм, т. е. больше, чем у современных диких верблюдов.

Найдены костные остатки верблюдов и в Сибири, под Акмолинском. Этот верблюд отличался от описанных и получил название *S. graebastrianus* (по Ю. А. Орлову). По данным Орлова, кости этого верблюда отличаются от обоих домашних видов, но близки к диким бактрианам. Кости верблюда более легкого склада обнаружены в более поздних отложениях Румынии. Быть может, он относился к одногорбым. Исследование слепка нижней челюсти, проведенное С. Н. Боголюбским, показало, что она значительно короче челюстей диких бактрианов и дромедаров.

Последняя находка ископаемого верблюда — его нижняя челюсть известна из Закавказья с озера Севан. Она найдена Далем

и описана Я. И. Хавесоном, как челюсть дикого дромедара начала голопена. Он назвал обладателя этой челюсти — *Camelus dromedarius* Dale.

Из сказанного видно, что дикие верблюды в плейстоцене имели в Евразии значительный ареал. Он наиболее близко подходит к современному ареалу домашних бактрианов и может быть определен как субарктический, в противоположность субтропическому ареалу дромедаров. В настоящее время в диком состоянии сохранилось мало бактрианов, причем только в пустыне Гоби. Вероятно, это потомки диких бактрианов, широко распространенных прежде в Центральной Азии.

Имеются сообщения об остатках верблюда из Северной Африки. Он был описан под именем *Camelus thomasi*. Однако неизвестно — дожили ли они до периода одомашнения.

Различия между верблюдами бактрианами и дромедарами выражены и в строении скелета, особенно остистых отростков позвонков грудной области, и в строении черепа (рис. 217, 219).

Кроме различий в строении скелетов, эти виды верблюдов имеют еще некоторые характерные, определенные для вида, признаки. Так, во время яра самцы-дромедары выбрасывают глоточный мешок, а самцы-бактрианы, не имеющие такого мешка, выделяют во время яра дёгтеобразную жидкость из особых желез, расположенных на затылке.

Для бактрианов характерна большая, чем у дромедаров, оброслость, особенно ног (галифе) и более длинная и темная окраска всей шерсти.

Одногорбые верблюды обладают значительно большей молочностью, чем двугорбые.

Сравнительный анализ строения черепа бактрианов и дромедаров показал, что у дромедаров мозговая часть сильнее выдается над лицевой частью; затылочный гребень и задняя часть теменного тоже выдается резче над теменем; длина лба больше, а ширина его меньше, симфиз нижней челюсти длиннее, венечный отросток этой челюсти уже и поставлен более вертикально, более узкими являются носовые кости.

Нельзя согласиться с мнением Клотта (1927), что многие краниологические признаки дромедара определяются его меньшей величиной.



Рис. 217. Череп дромедара

Ряд особенностей черепа центрально-африканских (сахарских) дромедаров отметил Кове (Covet, 1925).

Приводимые рисунки дают представления об особенностях скелета и черепа бактрианов и дромедаров. Но мы должны сказать,



Рис. 218. Череп гибрида нара из Аскании-Нова

что если черепа и скелеты у бактрианов довольно сходны, то, при наличии у дромедаров многих рас, приходится сделать оговорку об относительности их познания по единичным экземплярам.

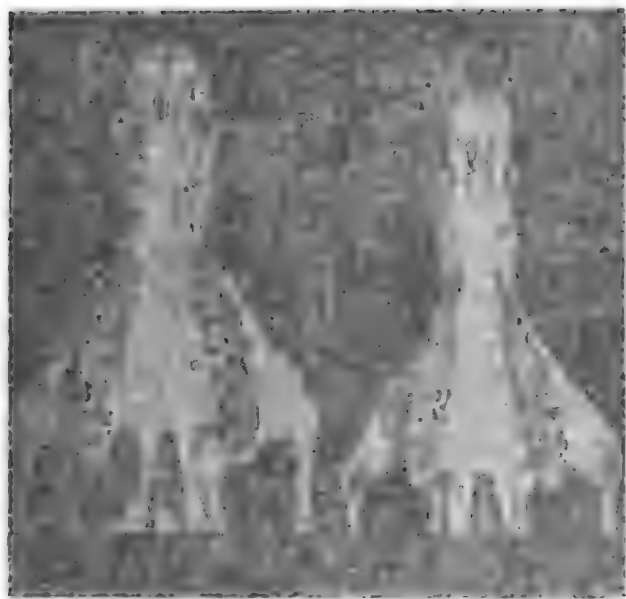


Рис. 219. Лицевая часть черепа бактриана (слева) и дромедара (справа)

При скрещивании особей обоих видов верблюдов гибриды первого поколения отличаются одним удлиненным горбом. Гибридные самки оказываются вполне плодовитыми при скрещивании их и с бактрианами, и с дромедарами, но такие самки часто с трудом дают потомство при покрытии их гибридными самцами. Если же это происходит, то приплод получается «вырожденным» и поэтому до сих пор не создана постоянная гибридная раса.

Для суждения о родственных взаимоотношениях обоих видов имеют значение эмбриологические исследования Ломбардини

(1879), описавшего у зародыша дромедара, имеющего длину от затылка до корня хвоста 260 мм, в области горба — «два спинных протуберанца». Один из них, задний, большего размера, другой, передний, еле заметный. У зародышей тощих, хотя и более длинных, горбатости может еще не быть, или же она очень слабо выражена малым жировым слоем.

У новорожденных горбы всегда есть. Задний начинается в виде тонкого слоя жировой ткани и, постепенно утолщаясь, простирается от поясницы вперед, образуя здесь усеченный конус.

Провизорную двугорбость дромедаров можно рассматривать как «повторение» в онтогенезе признаков двугорбого верблюда. Если это так, то, очевидно, бактрианы более древни, чем дромедары. Однако можно предположить, что закладка двух их горбов у предков обоих видов — это исходное состояние и уже в онтогенезе произошло расхождение признаков: в одном случае слияние обоих зачатков в определенном возрасте, а в другом — их полное разделение. При этом должно было произойти выравнивание обоих зачатков горбов — и переднего и заднего.

Описанный факт говорит о давности этого процесса. Имея в виду, что дромедары и бактрианы имеют разные ареалы, мы допускаем процесс расхождения признаков дромедаров и бактрианов еще до одомашнения.

Современное, а в некоторых местах давнее, распространение обоих видов верблюдов дает возможность судить об очагах их одомашнения.

Бактрианы разводились на территории Западного Китая, Монголии, Бурят-Монголии, Казахстана, Узбекистана, калмыцких степей.

Дромедар имеет коренное обитание в Северной Африке, Аравии, Иране, Туркменистане. Южный и Юго-Западный Казахстан, Кара-Калпакия, юг Узбекистана, Закавказье, Малая Азия имеют в разной пропорции оба вида. Поэтому там встречается значительное количество гибридов.

Если в дальнейшем речь у нас пойдет о коренных местах разведения того или другого вида, то ясно, о каком из видов верблюдов идет речь.

Из сказанного видно, в чем конкретно заключается субарктическое и субтропическое распространение каждого вида. Именно — в коренных ареалах этих видов должно было иметь место их одомашнение. Характерно, что на скальных рисунках с Синайского полуострова изображены только одногорбыз, а на западных скалах, пограничных с пустыней Гоби, изображены только двугорбые верблюды. Те и другие скалы находятся близко к центрам ареалов обоих видов и очагам одомашнения их. В то время как у казахов и узбеков имеется богатая тюркская терминология, относящаяся к верблюдам, много южнее в субтропиках создавалась своя, не менее богатая терминология у семитов, в частности у арабов.

У арабов долгое время верблюды приносились в жертву наря-

ду с другими «чистыми» животными, а угощение верблюжьими горбами было лучшим выражением почета и гостеприимства.

Центральную часть Аравии издавна арабы считали матерью верблюдов — «омм-эль-бель».

Во второй половине последнего тысячелетия до н. э. Аристотель знал оба вида — арабикоса и бактриеноса.

В первом тысячелетии до н. э. в Месопотамии встречались оба одомашненных вида.

ДИКИЕ ВЕРБЛЮДЫ

Самые древние сведения о диких бактрианах получены из китайских источников, но сравнительно подробные описания их жизни и строения относятся лишь к концу XIX в. Родиной их китайцы считали самые дикие местности пустыни Шамо (по-китайски «песчаное море»), или Гоби (по-монгольски — «пустыня»). «По Ин-шану, — говорят древнейшие летописи, — у северного сгиба Гоанхо жили хионгну, многочисленное, самое восточное турецкое племя, богатое стадами всякого рода животных, у них были многочисленные стада верблюдов, а по южной окраине Гоби, к Шейзи или Шанзи были также и дикие верблюды; там находилась родина верблюдов, и хионгну принадлежали к народам, раньше всех приучившимся обращать диких верблюдов в домашних животных»¹. Ученый Си-ювен-киан-ло, или Земель Восточного Туркестана, еще в половине прошлого столетия уверял, что там, кроме диких ослов и лошадей, есть также и дикие верблюды, и у нас нет никакого основания сомневаться в этом показании, хотя число их, может быть, теперь значительно уменьшилось, в сравнении с прежним.

В турецкой географии Хаджи-Хальфы, XVII столетия, тоже говорится, что в Восточном Туркестане, в земле Кашгар, Турфан, Кхошан, на больших песчаных нагорных равнинах, прежде населенных, а в то время пустынных, было в обычае охотиться на диких верблюдов (*Jndische Alterthumskunde*, Bonn, 1843).

Помимо приведенных источников, встречаются и другие указания, привезенные с Востока, о существовании диких верблюдов. Так, один из калмыцких лам, прошедший молодость в горной стране монголов, говорит, что на востоке от Или, в центральном узле Тянь-Шаня, он видел диких верблюдов, которые отличались от домашних только тем, что оба их горба были едва заметны.

Все свидетельствуют, что дикие верблюды настолько быстры, что охотники со своими стрелами редко могут их догнать.

Однако европейские ученые сомневались в существовании диких верблюдов, пока, наконец, Н. М. Пржевальскому не удалось их самому увидеть, описать и доставить их рисунки, шкуры и скелеты. Он пишет, что в песках Кум-Тат, к востоку от озера Лоб-Нор, в песках нижнего Тарима и в Курук-Таг проводники рассказывали о стадах диких верблюдов, состоящих из десятка и даже из

¹ *Erdkunde* II, Asien I.

сотни экземпляров. Летом они заходят на Алтын-Таг, на высоту 11000 футов. Очень ловко лазят по горам, где встречаются только архары и кукуяматы. Течка у них бывает лишь на 3-м году и происходит с половины января до конца февраля. Старые самцы имеют по несколько десятков самок. В бою самцы зубами раздавливают череп противника.

Пойманные смолоду, они легко приручаются и возят выюки. На коленях передних ног мозолей нет. Горбы вдвое меньше, чем у домашних. У 11-летнего горб 7 дюймов высоты: удлиненные волосы на горбах короче. Чуба у самца нет или он очень небольшой. Цвет шерсти коричневато-песчаный, морда серая и кажется несколько короче, чем у домашних. Уши также короче, чем у домашних. Рост равен среднему росту домашнего. Однако сам Пржевальский не утверждал, руководясь их биологией и внешним видом, что это чисто дикие верблюды. Он допускал, что к основному дикому ядру примешана кровь сбегавших домашних верблюдов. Но, по его мнению, дичать могли только самки, так как домашние самцы без помощи человека не могут крыть самок. «Сопоставляя вышеизложенные данные, — пишет Пржевальский, — мне кажется, можно вывести заключение, что нынешние дикие верблюды суть прямые потомки диких родичей, но что по временам к ним, вероятно, примешивались и ушедшие домашние экземпляры». После Пржевальского, доставившего свою ценную коллекцию в Зоологический музей Академии наук, диких бактрианов описывал шведский путешественник Свен Гедин. В своем письме из Обдала от июня 1900 г. он писал: «В области, через которую мы проходили, попадались в большом количестве дикие верблюды — мы их видели и наблюдали в бинокли. Они долго держались у подножья горы в пустыне и время от времени отправлялись к открытым источникам, чтобы поесть и попасть». Далее он описывает, как они охотились за верблюдами, встречая последних в самых безводных частях пустыни; рассказывает, что верблюды необычайно чутки, как ветер проносятся по пустыне и в несколько минут исчезают на горизонте.

Охотятся на них монголы преимущественно в период яра, когда самки собираются стадом около самца.

Свен Гедин указывает следующие области их распространения: у нижнего течения Керья-Дарьи, также в пустыне от ложа этой реки до Тарима; далее на юг от него и на юг от Курук-Тага; в последней области появление верблюдов зависит от соляных источников. Многочисленны верблюды в горах между Курук-Тагом и Чоль-Тагом. Посещается ими северный пустынный берег Лоб-Нора и Аль-тими-Булак до дороги между Гами и Сутчу.

В общем, область их обитания простирается от Тарима, Лоб-Нора и Гами до Южной Джунгарии; от Монара и Гутчи до Северо-Западной Индии.

После описаний Н. М. Пржевальского и Свен Гедина позднейшие известия о диких двугорбых верблюдах сообщил А. Г. Банников (1945). В местах распространения верблюда работала экспедиция,

оставившая неопубликованные отчеты, касающиеся и этих животных. Эти материалы были изучены Банниковым и добавлены к его личным наблюдениям. Верблюды обитают в Джунгарской или Заалтайской части пустыни Гоби. Монголы называют домашних и диких верблюдов по-разному. Домашние верблюды по-монгольски называются *de-ve*, а дикие — *хаптагаями*. Из наблюдений экспедиции стало известно, что верблюды теперь составляют лишь мелкие группы в 5—6 голов во главе со старыми самцами. Иногда они объединяются и двигаются цепочкой в поисках воды и растительного корма, который в Гоби очень разрежен. За сутки, с отдыхом, они проходят до 100 км. Идут они очень быстро. Весною и осенью совершают длинные перекочевки до 600 км с севера на юг и обратно. Летние кочевки расположены в северной части ареала и имеют довольно богатые пастбища, а зимние — на юге — характеризуются кустарниками, эфедрой и другими травами. Иногда верблюды пасутся на значительных высотах — 1000—2000 м.

Вот что о них сообщает Банников: «Темно-бурый крупный самец стоял на гребне увала, рельефно вырисовываясь на фоне неба; поодаль, внизу, на такыре, в 10—12 шагах лежали самки и молодежь. Машина выехала из-за сопки; как по команде все халтагаи вскочили, несколько мгновений смотрели на нас, высоко подняв головы и вытянув шеи. Затем первым прыгнул самец, а за ним бросились бежать остальные. Поездка по их следам дала много любопытного. От южного края наклонной долины Одхони-хоолай верблюды пошли крупной рысью на север, почти не останавливаясь, гуськом, изредка расходясь. Так они прошли в одном направлении 30—35 км, когда немного покормились; испуганные, возможно, шумом нашей машины, они снова бросились бежать в прежнем направлении, также гуськом, причем самый крупный темный самец бежал все время впереди. Еще через 15—20 км они остановились, затем свернули к ключу Майхан-булак, где мы их увидели вновь на расстоянии 3—3,5 км. Халтагаи заметили машину почти в тот же момент, как она выехала из-за холмов. Это говорит о прекрасном зрении диких верблюдов, ибо машина была на фоне темного увала, а склонившееся к западу солнце светило верблюдам в глаза».

Банников подтвердил прежние наблюдения о том, что самцы халтагаи иногда уводят в свои косяки домашних самок или кроют их в табунах.

В монгольской газете от сентября 1956 г. дано описание охоты на халтагаев и приложена фотография халтагая (рис. 220). (Монгольские новости, № 44).

Относительно дикого двугорбого верблюда, помимо биологических наблюдений Пржевальского, Свена Гедина, Банникова, имеются анатомические исследования Лехе (1899—1902), С. Н. Боголюбовского (1929), Я. Хавесона (1948). По Лехе, длина старого самца от морды до корня хвоста равна 3 м 30 см, длина хвоста — 53 см, длина уха — 9,5 см. Внешние отличия дикого двугорбого верблюда от домашнего выражаются в следующих признаках: горбы диких

бактрианов меньше; удлинённые волосы развиты на вершинах горбов (хотя и здесь они короче, чем у домашних), на шее, подбородке, внешней поверхности бедра, проксимальных частях предплечья и на кончике хвоста. Характерна красновато-песочная окраска подшерстка, редко встречаемая у домашних форм; морда короче, уши короче. На «коленях» передних ног не обнаружены мозоли.

Лехе указывает на ряд характерных, по его мнению, отличий в скелетах диких и домашних бактрианов. Так, сравнение отдельных костей всего скелета привело этого автора к заключению, что дикая форма двугорбного верблюда имеет рост не больший, чем форма домашняя. А по мнению Пржевальского, дикие даже не достигают величины домашних. В отношении признаков черепа Лехе находил некоторые «ясные» различия. Вся затылочная область абсолютно и относительно выше у домашних, чем у диких. Следовательно, действие мышц и выйной связки на затылочную область последних более сильно.

Кроме того, дорзальная пластинка затылочного гребня у диких бактрианов много шире, чем у домашних. Эта пластинка, как это вытекает из исследования более юных черепов, образована самими передними частями верхней затылочной кости, которая вклинивается между обеими межтеменными.

У диких форм мозговой череп сзади глазниц даже в самом узком месте шире, чем у домашних. Этот признак особенно характерен для юных черепов. Из измеренных домашних только два черепа в этом отношении напоминают черепа диких.

Свои заключения Лехе сделал на основании сравнения очень незначительного материала. Кроме того, в черепах исследованных видов им было взято очень малое число промеров, и вовсе не вычислялись процентные отношения (индексы).

В нашем распоряжении оказался материал несколько больший и проведено более подробное краниометрическое изучение 5 диких и 5 домашних бактрианов.



Рис. 220. Дикий верблюд хантагай. Монголия, пустыня Гоби

Морфологическая ось лицевого отдела черепа у диких имеет большую длину по сравнению с домашними. Ось же мозгового отдела черепа имеет меньшую длину. Длина костного нёба по отношению к основной длине черепа у домашних оказалась несколько большей.

Из 6 признаков различий, предложенных Лехе, мы можем подтвердить лишь то, что относится к нижней челюсти, в которой угловой отросток у домашних верблюдов стал относительно более высоким. В целом пришлось констатировать большую изменчивость черепа у домашних, чем у диких, и признать большое количество трансгрессивных признаков.

Я. И. Хавесон (1948) констатировал различие в относительной высоте суставного, углового и венечного отростков нижней челюсти у этих видов, вычисленных как по отношению к основной длине черепа, так и к длине самой нижней челюсти. Эти отростки у домашних верблюдов выше. У большого количества других краниологических индексов трансгрессии имелись и у Я.И. Хавесона, но ему удалось подметить у них тенденцию к закреплению некоторых особенностей. И все они (индексы), по его мнению, имеют доместикационный характер, подобный тому, который позволяет отличать черепа домашних свиней от черепов диких. Следовательно хаптагаев нельзя рассматривать как отпрыск домашних. Среди двугорбых верблюдов действительно имеется два подвида — *Cam. bactr. ferus* и *Cam. bactr. domesticus*.

ДОМАШНИЕ ВЕРБЛЮДЫ

Остатки скелетов, заметки в сказаниях и летописях, сохранившиеся изображения — вот те материалы, по которым мы восстанавливаем историю обоих видов верблюдов в древнейших странах Востока.

Одной из наиболее древних находок являются обнаруженные на острове Крит и отнесенные археологами к новому каменному веку остатки костей и глиняная фигурка дромедара.

В Египте история верблюда наиболее загадочна. Немецкой экспедицией около Абузира Эль-Мелек была найдена известковая фигурка навьюченного верблюда, очевидно дромедара. Археологи отнесли ее ко времени 3200 лет до н. э. К этому же времени относится глиняная головка верблюда, о которой упоминает О. Келлер, а также рисунки на скалах Ассуана в Верхнем Египте и рисунки на скалах в Синае.

После этих ничтожных находок сведений о содержании верблюда в Египте почти нет, вплоть до времени Птолемеев (322—30 лет до н. э.). Лишь вскользь упоминает о скоте и верблюдах фараонов Ген, на основе изображений времени Среднего Царства (из Вадихаммат), где наряду со страусами и антилопами изображены также дромедары.

О. Келлер объясняет это странное обстоятельство тем, что жрецы во времена фараонов считали верблюда «нечистым» животным и поэтому его нигде не изображали. Возможно, что верблюдов не разводили в Египте и поэтому они были для египтян животными внешними, принадлежащими лишь жителям пустыни. Нужно думать, что лишь с расцветом экономики оседлых народов, охвативших своим влиянием и пустынные области кочевых, верблюд сделался домашним животным, ценившимся наравне с их прочими группами. Действительно, у евреев, бывших в то время кочевниками, во втором тысячелетии до н. э. много раз упоминается о верблюдах.

Следовательно, только в период начального земледелия еще не было резкой границы между оседлым государственным земледельческим населением и кочевниками и верблюд не был ограничен в своем распространении. Не упоминали о верблюдах и иностранцы, посетившие Египет. Так, мы ничего не находим у Геродота, упоминавшего их в связи с Аравией.

По-видимому, только в римское время верблюд был признан в Египте — одним из древнейших мест обитания — наравне с другими домашними животными.

Для Вавилона верблюды тоже были животными внешними, не имевшими в самом государстве применения и разведения. Только значительно позднее, в Ассирии, со времени Тиглатпаласара (1115—1093 г. до н. э.), верблюдов начали изображать на барельефах, причем здесь впервые появились двугорбые верблюды, что дало повод Хильцгеймеру считать, что они возникли из одnogорбых верблюдов, а не были приобретены и привезены из северо-восточных стран. Кроме того, О. Келлер описал два барельефа, изображающие двугорбого верблюда, относящиеся к 840 году до н. э. Очень интересен барельеф из Ниневии, изображающий ассирийских воинов на конях, преследующих скачущего на дромедаре бедуина. Этот барельеф, однако, относится к 650 году до н. э. Из литературы также сохранились известия о сражениях в районе Дамаска верблюжьей кавалерии арабов против ассирийцев.

В греческой литературе о верблюдах упоминается у Архелоха (700 г. до н. э.). Изображения их имеются на греческих саркофагах и в триумфальном шествии Диониса. От начального христианского времени сохранилось прекрасное изображение самки дромедара с сосущим ее верблюжонком.

На триумфальной колонне Феодосия (386 г. н. э.) изображена добыча, отнятая у готов, гуннов, аланов, в которой видим дромедаров. Много писал о верблюде и Геродот, в связи со значением этого животного для войск и быта. В истории войн разных времен верблюды играли видную роль и иногда способствовали победам, частью благодаря тому, что кони противников пугались верблюдов. В первый раз (по истории) это было в битве обладавшего верблюдами персидского царя Кира (549 г.) с лидийским царем Кресом Троном, который потерпел поражение. Позднее верблюды были в войсках Ксеркса Персидского. В нашу эру, в 1389 г., на Ансель-

ском поле турки, имевшие верблюдов, разбили славянские войска, а Петр I под Псковом напугал верблюдами шведскую конницу.

Есть определенные свидетельства, что дикие одногорбые верблюды еще в историческое время обитали в Аравии. Об этом свидетельствуют Агатхарид и Страбон, писавшие, как думают, по материалу своего предшественника — Артемидора.

Страбон (54 г. до н. э. — 25 г. н. э.) отмечал, что недалеко от Эламитского залива (на юге) идет равнина, обильная деревьями и водою; на ней много пасется животных, в том числе дикие ослы и верблюды, олени и много доркад (антилоп). Оман, южный берег Аравии и Неджд издавна славятся как центры верблюдоводства. Возможно, что из Аравии в первобытное время могла получать верблюдов Египетская область и в древнее время — Сирия и Палестина. Об эндемичности аравийского верблюда свидетельствуют и рисунки на синайских скалах. Как ни странно, но в Африке, за левым берегом Нила, в Ливийской пустыне и далее на запад о верблюдах доисторического времени нет сведений. Интересно, что хотя у одних берберских народов для верблюдов сохранились собственные названия (арам, амарот, алом), у других же они заимствованы с арабского (кемельме, камаль). Риттер говорит по этому поводу: «В словарях, собранных в новейшее время из уст ливийцев, находится еще много туземных названий, принадлежащих различным отраслям этого племени и, несомненно, показывающим, что верблюд был туземным животным в Северной Африке прежде, чем был ввезен туда арабами».

Вряд ли все же одно это обстоятельство дает право утверждать существование в доисторическое время африканского центра обитания верблюдов. И, быть может, отмеченные различия между сахарскими и аравийскими верблюдами впоследствии дадут возможность разрешить этот вопрос.

Руководствуясь данными Гартмана, Бургарта, Дюрста, Кове и др., приведем краткие сведения о расах дромедаров, среди которых имеются как выючные, так и верховые животные.

Дромедары Кабула, Кандагара и Мультон — крупные, мощные животные, большей частью темно-серой, серо-коричневой и красновато-желтой окраски, с большой шеей, толстыми ногами, мощными мозолями и большими горбами.

Расы африканских дромедаров описывает Гартман. В Нижнем и Среднем Египте имеется арабская раса *Mohallet*, крупная и мощно сложенная, с толстыми конечными суставами, с широкими мозолями и курчавой шерстью. Горбы развиты сильно. Окраска шерсти серая и светло-серая, коричневая и черноватая, белая окраска встречается редко. Чем далее вверх по течению Нила, тем верблюды этой расы делаются более стройными, но и более низкорослыми.

Далее в Африке стройные легкие расы распространены в Нубии в Бежудайгской степи, в Этбайской стране, в Бишарии, Северном Сеннаре, частью в Кордафана и в области Тибести. Эти расы в общем малорослы и даже встречаются поразительно мелкие. У них

изящная голова с очень слабо выпуклой и даже с прямой переносицей (степной нос). Шея тонкая, горб очень мало выдающийся; ноги тонкие с тонкими коленями, узкими, слабо развитыми с мозолями. Основная окраска — желтоватая, коричневатая, серая; реже встречаются особи меланистические. Эти расы очень выносливы, хотя и обладают малой силой для перевозки вьюков. Среди них известны лучшие верховые верблюды (бишарийское отродье).

В местности между Альбака и Голубым Нилом, в области саванн, распространены высокие, тяжелые, коричневые и даже черные расы. Среди них наиболее выдается (по Гартману) раса *Ava-Rof*. Что же касается бактрианов, то можно думать, что вблизи пустыни Гоби, где они еще сохранились до нашего времени, как реликтовые формы, находились районы одомашнения верблюдов этого вида (рис. 221). Они еще во времена цветущих оазисов в пустыне могли

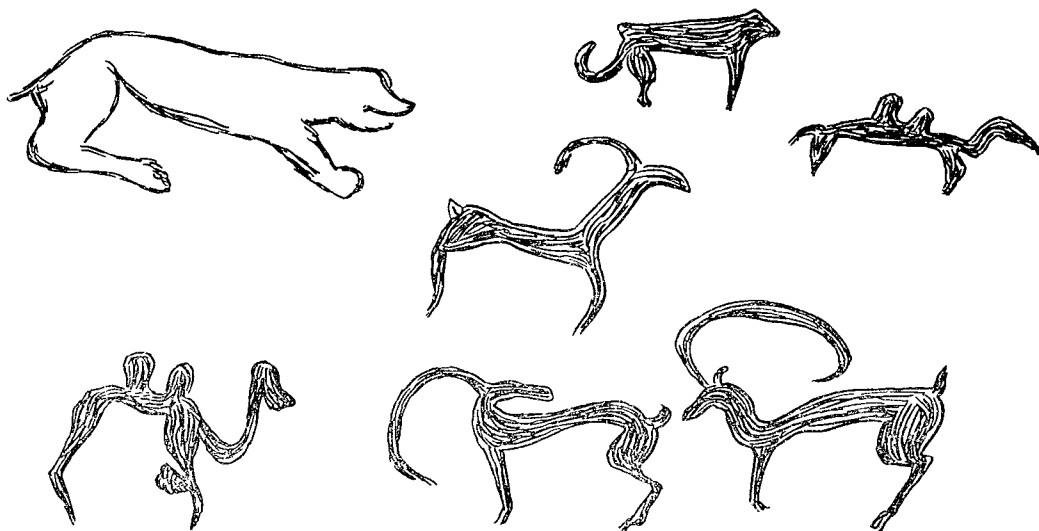


Рис. 221. Наскальные изображения разных диких животных, в том числе бактрианов, у границ пустыни Гоби (по Резниченко)

играть выдающуюся роль в то время, когда там жили тюркские племена, обладавшие богатыми стадами. Только раскопки оазисов культур Гобийской пустыни могут дать материал для окончательного решения вопроса о месте и времени одомашнения двугорбых верблюдов. Стимулом же для их одомашнения могло служить проникновение из Западного Туркестана особей одногорбого верблюда.

Вполне понятно, что неприспособленный к суровым зимам и немногочисленный на периферии своего ареала дромедар не мог удовлетворить потребности в сообщениях по необозримым пространствам центральноазиатских пустынь, а между тем связь китайского и западноазиатских центров культур могла быть поддержана лишь караванным путем. Поэтому острая экономическая потребность в транспортном животном, в силу материальных выгод, заставила народы на заре кочевья заняться приручением своего местного материала. Но только во время тюркско-монгольских наше-

ствий масса домашних бактрианов была направлена на запад и на север и получила широкое распространение.

На заре истории южной границей проникновения бактрианов была Ассирия. В Иран и Туран они, по-видимому, пришли с северо-востока.

Кажется поразительным, что дитя знойной безводной пустыни — верблюд у 56—57° северной широты, у бурятов, приспособился к иному климату и иному ландшафту. Еще по описанию Палласа, буряты вблизи истоков реки Уды употребляли верблюдов даже во время самого глубокого снега и переезжали на них по болотам снежных долин, по местам, затопленным водой. Пищей ему здесь служат не колючие и жесткие травы пустыни, а ивовый кустарник.

Позднее ареал бактриана расширился на огромной территории, смыкаясь на севере с ареалом оленя, на юге — с ареалом слона.

По китайским летописям, — отмечает Риттер, — еще в древние времена династии Хань, которая за 200 лет до христианской эры властвовала на северо-западе китайской империи, верблюд уже был известен там под именем «ло-то» или «то-то». Следовательно, с одной стороны, согдиано-бактрийское государство, а с другой — Западный Китай обладали двугорбыми верблюдами в первом тысячелетии до нашей эры.

ГИБРИДЫ МЕЖДУ ГОРБАТЫМИ ВЕРБЛЮДАМИ

Большое значение для нашего хозяйства имеют гибриды между обоими видами горбатых верблюдов. О них мы знаем больше, чем о безгорбых, благодаря серьезным исследованиям, проведенным рядом советских зоотехников и биологов (Колпаков, И. И. Лакоза, Джамагулов и др.) на наших верблюдозаводах. Яснее и проще это дело также и потому, что в гибридизации участвуют лишь два вида, а не четыре, как у безгорбых.

При скрещивании горбатых верблюдов их первое поколение имеет особенно большое значение в народном хозяйстве. Придерживаясь тюркской терминологии, гибридных самцов называют нарами (см. рис. 218) или инерами, а самок — нармайя. Гибриды отличаются значительным гетерозисом, выражающимся в быстром росте молодняка и достижении взрослыми крупных размеров. Их всюду и всегда ценили за большую производительность при перевозке выюков в караванах. В гибридах имелось в виду сочетать большую шерстность бактрианов со значительной молочностью дромедаров. Внешний вид наров и майя сходен с дромедарами, однако горб, хоть и один, но всегда удлиненный. Самцы не имеют характерной для дромедаров нёбной занавески, благодаря которой они издают в период яра своеобразные звуки. Имея в виду облик гибридов, делается ясным, что нельзя делить верблюдов просто на одногорбых и двугорбых, так как одногорбыми могут быть и гибриды. Чаще всего гибриды встречаются в областях соприкосновения ареалов обоих видов. В СССР ими является северная часть Узбекистана и Туркмении и южная окраина

Казахстана. Во многих зарубежных исследованиях давно дискутируется проблема плодовитости гибридов первого поколения. В некоторых исследованиях высказывается предположение о бесплодии самцов. Основано это вероятно на том, что гибридов «в себе» не размножают, так как хотя потомство и получается, но оно неполноценно. Самки же обычно покрываются в хозяйствах самцами как одного, так и другого вида. От покрытия гибридной самки самцом-бактрианом получают бал-каспаки, имеющие два горба, объединенных складкой. При дальнейшем покрытии этих гибридов второго поколения бактрианами рождаются коспаки с двумя сближенными горбами. При покрытии нармайя дромедаром получают одnogорбые самцы, — кохерт и самки — кердари.

Как в этих, вторых скрещиваниях, так и в последующих поглочительных гетерозис исчезает. Родившиеся же верблюды от самца и самки гибридов первого поколения называются джарбаи, что значит чучело. У них особенно плохо развивается грудная область, что определялось названием кривогрудый. Костяки их «бедные». Вся конституция ослабленная, смертность большая. С этим явлением связана невозможность создания путем гибридизации новой породы верблюдов. В то же время эта невозможность ясно говорит за признание дромедаров и бактрианов самостоятельными видами. Понятно, что скрещивание представителей этих двух видов должно ограничиваться лишь первым поколением, что издавна называется в зоотехнии промышленным.

Гибридов первого поколения, т. е. промышленного скрещивания, получают в ареалах бактриана покрытием его самок самцами дромедарами. В ареалах же дромедара самок покрывают самцами бактрианами.

Таким образом, гибридов первого поколения можно встретить в разных частях Казахстана и в Южном Иране, в окрестностях Исфагана и даже южнее. В чем же проявляется их гетерозис? Он проявляется уже у новорожденных верблюжат их большими размерами и крепкой конструкцией. У взрослых высота в холке достигает от 180 до 215 см, в то время, как у бактриана и дромедара высота бывает 170—175 см. С возрастом молодняк гибридов имеет большие суточные привесы, сильнее раздается в ширину и в длину. Костяк и мускулатура мощная. Тягловая сила и выносливость высокие. Нар-майи дают 2000 л и более молока в год с жирностью до 5,14 %. Удои же бактриана около 800 л, дромедаров — 1300—1400 л.

Все сказанное о верблюдах заставляет, безусловно, признать их огромную роль в истории человечества. Составленные из верблюдов караваны побеждали неизмеримые пустыни при передвижениях из государства в государство. Этим они способствовали связям древних культур. Но эта важная роль все более и более уменьшалась с распространением механического транспорта, и теперь стал вопрос о судьбе этих замечательных животных. Преступно было бы поставить крест над их разведением и не найти верблюдам места в новых хозяйственных условиях. Никогда нельзя забывать

о том, что они дают не только тягловую силу, но молоко, мясо, шерсть, шкуру, кости при минимальных затратах средств на уход за ними и кормление.

В настоящее время использование верблюдов в транспорте СССР заключается в перевозках грузов от железнодорожных магистралей в глубинные пункты пустыни, полупустыни и степи. Им не нужны грунтовые дороги и запас кормов. Они питаются в пути даже разреженной растительностью. В районах солончаковых и песчаных пустынь они являются бесконкурентным молочным животным. Их молоко используется для приготовления шубата, сыра, масла и других продуктов. В условиях только пастбищного питания самки дромедары дают 10—15 л молока там, где дорого стоит ведро воды. Шерсть их отличается ценными технологическими качествами. Тонкий пух собирается на утепление одежды. Мясо молодняка и более взрослых животных, легко откармливающихся на пастбищах и при подкормке, не уступает говядине, а горбы всюду были высоко почитаемым вкусным блюдом.

Перед экономистами и зоотехниками нашей страны стоят задачи увеличения поголовья, повышения скороспелости и планомерно определяемого места их в социалистическом животноводстве. Естественно, что для этого потребуются взвесить все условия разведения верблюдов и выявить его рентабельность.

БЕЗГОРБЫЕ ВЕРБЛЮДЫ

Род лама (*Lama*, или, иначе *Auchenia*) распространен только в Южной Америке. По внешнему виду и по внутреннему строению ламы близки верблюдам Старого Света. Форма головы, длинная шея, постановка ног, мозоли, резкая поджарость, основанная на том, что бедра не включены в туловище, а связаны лишь со свободной конечностью, — являются общим для обоих родов. Но в ряде морфофизиологических признаков имеются различия. Так, например, беременность у лам более короткая, чем у горбатых верблюдов.

В настоящее время в роде *Lama* ясно выделяются 4 вида. Из них два диких — это гуанако — *Lama huanachus* Mol. и викунья, или вигонь — *Lama vicugna* Mol. и два домашних вида: собственно лама — *Lama glama* L. и альпака — *Lama pacos* L.

Эти виды сильно отличаются друг от друга и существуют в настоящее время в сравнительно узком ареале. Достаточно посмотреть на приведенную здесь карту (рис. 222) ареалов всех 4 видов, чтобы убедиться в том, что они заходят друг на друга. И самый обширный из них занимает гуанако. Ареалы ограничены рельефом высоких южноамериканских гор — Андов.

Гуанако — подвижные легкие животные с тонкой, высоко поставленной шеей, со стройными длинными конечностями. Высота в холке достигает 110 см. На нижней стороне пальцев имеются мозоли. Подвижность гуанако особенно заметна при быстрых перед-

вижениях в скалистых горах. Глаза большие, уши длинные. Шерсть по большей части буроватого цвета, состоит из грубой ости и тонкого пуха. В период спаривания самцы жестоко дерутся. Об этом в свое время писал Дарвин. Беременность продолжается 11 месяцев. Роды наступают осенью.

Этот вид животных заходит так далеко на юг, как никакие другие жвачные. Первые европейцы, увидевшие гуанако (Пигафетт, 1520), писали о нем, что это зверь с головою и ушами мула, туловищем верблюда, ногами оленя и хвостом лошади. Пасутся они небольшими стадами, нередко совместно с американскими страусами. Летом чаще всего встречаются на высоких склонах Андов, а зимою спускаются в равнины, к берегам озер.

До первой половины XVI в., т. е. до захвата испанцами Перу и Северного Чили, местное население, благодаря разумной охоте, кормилось этими животными, получая мясо, шерсть, шкуры. И еще надолго хватило бы этих зверей, если бы сюда не вторглись европейцы, имевшие огнестрельное оружие и лошадей. С приходом европейцев количество гуанако стало катастрофически уменьшаться. Этому способствовало, с одной стороны, быстрое массовое распространение ввезенного крупного рогатого скота и лошадей, с другой стороны,— безудержная охота на гуанако. Кроме того, ввезенный скот не только разводился при усадьбах, но и дичал. И именно одичавшие стада занимали пастбища, где паслись гуанако. Индейцы же не только разумно охотились на этих зверей, но и приручали их. Так, один из спутников Магеллана в 1520 г. писал, что к стоянке их корабля женщины приводили с собой молодых гуанако. Во всяком случае, прирученные использовались на охоте в виде маньщиков. Под влиянием колонизаторов

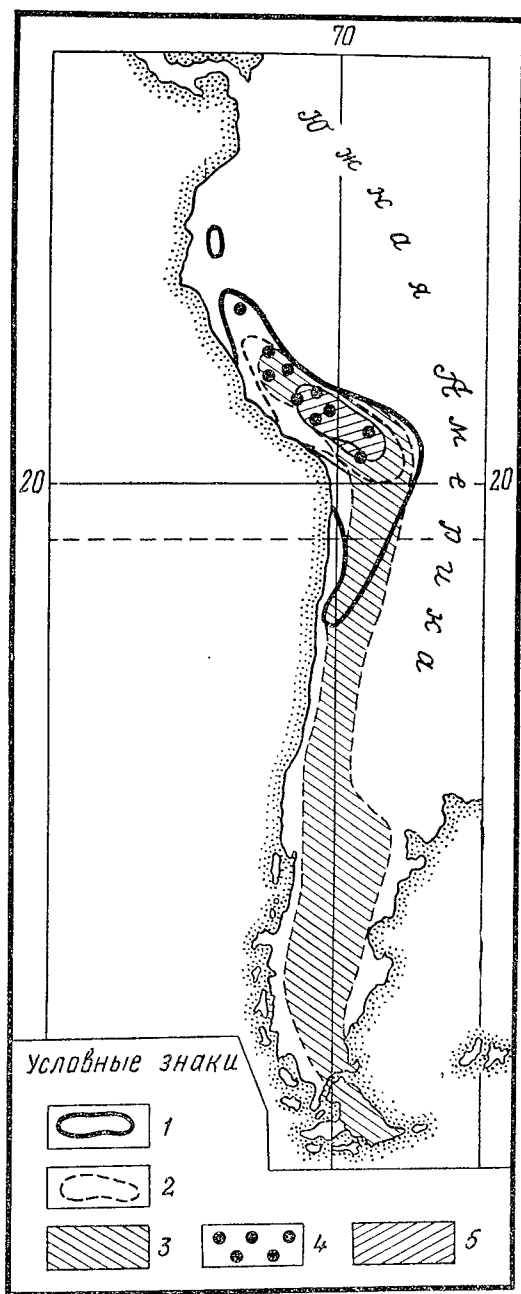


Рис. 222. Карта распространения безгорбых верблюдов в Южной Америке (из Хавесона)

1 — ламы, 2 — альпаки, 3 — гуанако, 4 — викуни, 5 — ареал одомашниения

и само местное население стало охотиться на молодых и даже на беременных животных. В конце концов, небольшие популяции гуанако сохранились лишь в местах, удаленных от поселений колонизаторов. Еще в 1833 г. Дарвин видел следы стада гуанако почти у берега моря. Больше всего сохранилось их в Средней и Южной Патагонии. Известно, что в некоторых районах они даже выпасались с овцами под наблюдением пастухов, охранявших стада верхом на лошадях.

Причард, посетивший в конце 1900 г. область обширного озера Буэнос-Айреса, видел там гуанако, доверчиво подпускаявших к себе людей, а в других местах он наблюдал, наоборот, их крайнюю пугливость. Они убегали при виде человека.

Прирученные гуанако довольно легко смелеют, толкают человека сзади коленями и играют с ним. Теперь чаще встречаются малые стада, не свыше 40 особей во главе со старым самцом. А еще недавно стада были огромными, до 1000 и более голов.

Как показала интродукция гуанако в разные места земного шара, они легко приспосабливаются к новым климатическим условиям и по много лет живут там.

Вигонь, или **викунья** (рис. 223). Кроме гуанако, в диком состоянии существует еще один вид лам — викунья, или вигонь. Следует отметить одну, присущую только им, черту в строении зубов. Оказывается, что резцы в нижних челюстях напоминают скорее резцы грызунов, чем других жвачных. Из-за этой особенности некоторые авторы предлагали выделить викуний в особый подрод. Это самая малая форма среди верблюдов. Высота ее колеблется от 70 до 90 см, а вес достигает 35—50 кг.

От гуанако, кроме размеров, она отличается более короткой головой, отсутствием мозолей на сгибах конечностей, более яркой рыжеватой окраской. Детеныши при рождении имеют кремовую окраску. Особенно ценится руно, снимаемое с боков и со спины. Пух очень тонкий, короткий, 4—8 см, с диаметром около 12 м, а на некоторых местах туловища достигает длины 15—20 см с диаметром 56—72 м. Вес руна от одной стрижки в среднем 700—1000 г; включая 120—200 г пуха. Снимают руно обычно с убитых зверей. Пушинки очень красивы и напоминают шелковые нити. Стада вигоней чаще имеют около 80 особей во главе со старым самцом. Во время течки самок между самцами происходят сильные драки. Беременность длится 10—12 месяцев. В феврале рождаются хорошо развитые детеныши, которых матери кормят 3 месяца.

Насколько бережно относилось к викуньям местное население до появления колонизаторов, видно из того, что индивидуальная охота на них была запрещена. Разрешены были лишь общественные охотничьи облавы, в которых принимали участие тысячи людей целого округа. При такой охоте оцеплялись большие урочища. Во время этих охот уничтожались хищные звери; из викуней, гуанако и оленей на убой отбирались худшие особи — неполноценные по внешнему виду и старые самцы. Остальные выпускались на сво-

боду. С убитых состригалась шерсть. Мясо, шкуры, шерсть распределялись между охотниками, а лучшая шерсть викуней поступала вождям (царям). Подобные облавы в каждом округе проводились через 4 года. Но эти разумные меры уничтожены пришедшими в Америку европейцами. В настоящее время викуни сохранились в немногих малодоступных горах Перу, Боливии, Аргентины.

Приручаются викуни легко, но так же легко и дичают. Их и теперь иногда встречают в стадах лам. Акклиматизируются они

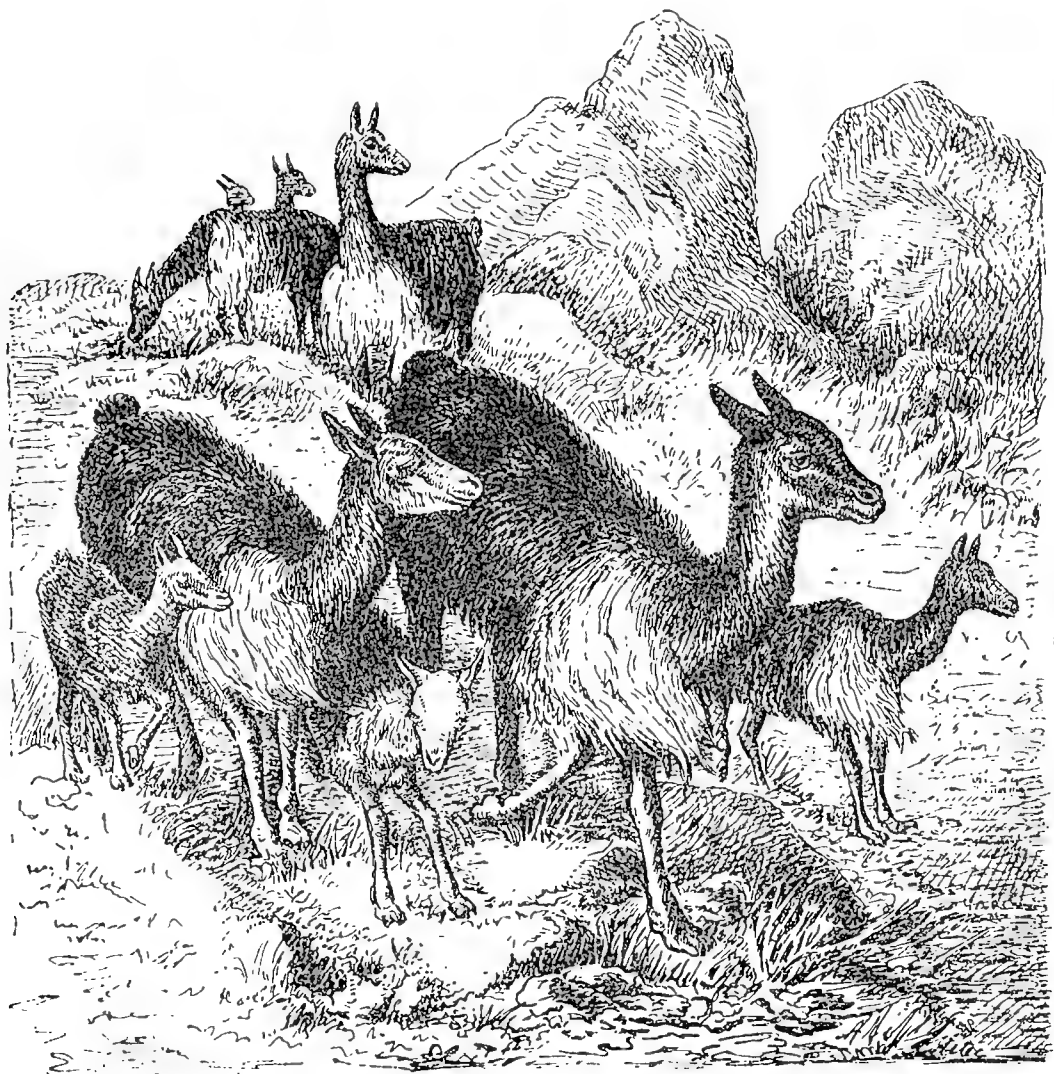


Рис. 223. Стадо викуний (из Брема)

много хуже, чем гуанако. Особенно губителен для викуний зной, поэтому мы почти не встречаем их ни в зоопарках, ни в зоосадах.

Ламы собственно (рис. 224), или просто ламы — «сагнегос» существуют лишь как домашние животные, и их разведение является замечательным достижением древних южноамериканских цивилизаций, особенно инкских или доинкских.

Размеры лам большие, чем у гуанако. Они достигают до 115 см в высоту при 80—110 кг веса. Череп очень изменчивы и даже коли-

чество зубов колеблется от 30 до 32. Руно их в массе довольно грубое. С отдельных лам его состригают от 1800 до 3500 г при длине ости в 30 см. Подшерсток короче и его бывает мало, около 4,4%. Как и другие домашние животные, по окраске они разнообразны. Бывают бурые, белые, черные, пестрые, черные с белой головой, серые, цвета охры, золотистые, желтые и других оттенков.



Рис. 224 Лама

Мясо лам у индейцев инков ранее употреблялось лишь в торжественных случаях.

Используются ламы в основном как выючные животные, но поднимают не более 60—80 кг. Для перевозок из них составляют караваны с вожакom во главе, снабженным колокольчиками. Обращение туземцев с животными мягкое. Водят их в недоуздках на мягких веревках, вовсе не пользуясь палками или бичами. Под верховую езду их не употребляют — берегут их слабые спины. Пасутся они лишь днем; поэтому за сутки могут проходить лишь небольшие пространства.

Личное владение ламами было ограничено 50—100 особями.

Общественные же стада, принадлежавшие храмам и царствующим династиям, были большими. Главными надзирателями над ламами были знатные люди. Скот распределялся в стадах по возрасту, полу, по окраске. Самки лам созревают к 2—3 годам. Беременность длится 11 месяцев. Роды происходят с декабря по февраль. Молодняк после отъема содержался в особых стадах до од-

ного года. Много лам ежегодно выделялось для жертвоприношений. Почитание лам выражалось в изготовлении их статуэток из чистого золота и других материалов. По сообщению Фр. де Херес (1534), у инков существовали статуи лам и пастухов из золота в естественную величину (по Хавесону).

Имея в виду характер хозяйства древних инков и их потомков — перуанцев, можно было ожидать создания среди лам некоторых пород или отродий. Но, к сожалению, для этого материалов пока недостаточно.

После завоевания испанцами Южной Америки число лам сильно сократилось. Стали преобладать домашние животные Старого Света — овцы, лошади, ослы, мулы, крупный рогатый скот. Испанские завоеватели жестоко обходились с ламами и убивали их иногда только ради мозга; много гибло лам от эпизоотий. Встал вопрос и о рационализации их использования при новой ситуации, и одним из определяющих моментов при этом явилось свойство лам давать хорошую тонкую шерсть. Поэтому усовершенствование в этом направлении может их спасти от полной гибели.

Как показал опыт интродукции лам в Старый Свет, они легко акклиматизируются при хороших условиях содержания в зоопарках. Опыты их разведения в горах Европы не дали положительных результатов. Поэтому они у нас скорее всего должны рассматриваться как декоративные животные, а при улучшении их шерстных качеств могут иметь и хозяйственное использование.

Альпака (рис. 225) — типичное высокогорное животное. Они меньше лам, достигая высоты 90 см и веса до 80 кг.



Рис. 225. Альпака

В отличие от лам, вместо мозолей на пальцах у них растут грубые курчавые волосы. Отличается и форма их головы, с более широким и плоским лбом, прикрытым длинной челкой. Шея их и туловище обрастают густым руном. В стадах они еще более послушны, чем ламы, но пасти их труднее, так как они любят двигаться по пастбищу более разрозненно. Длина рунных волос бывает весьма различной: чаще от 10 до 30 см, иногда и до 60, как, например, в породе сури. Диаметр шерстинок 20—30 м, а у сури — 13—20 м и они более однородные. Шерстинки прочны и обладают хорошим блес-

ком. Обычная их окраска белая и черная. Вес руна достигает у взрослых самок 2,8 кг, а у самцов 3,7 кг. Сури дают 4—5 и более кг. Стригут их начиная со второго года, один раз в 2 года.

Основное место их разведения — плоскогорье у озера Титикака на высоте около 3800 м. Наибольшая численность этих животных сохранилась в Перу; там их насчитывают до полутора-двух миллионов особей. Гораздо меньше их в Боливии. Их разведением заняты только индейцы. Один пастух пасет 150—300 особей.

В охоту самки приходят в возрасте около двух лет. Беременность длится 11 месяцев. Лучшими местами их выпаса являются заболоченные участки у самых границ снегов Анд. Им необходима постоянная прохлада, разреженный сухой воздух, малое различие в условиях лета и зимы; резкие суточные колебания для них не страшны. Им нужны сильные солнечные лучи и при всем этом, как это ни странно, болотистая почва. Подобные потребности альпак делают их акклиматизацию крайне трудной, и она нигде не дала хороших результатов.

На родине альпака ценились очень высоко за шерсть и за очень вкусное мясо.

Диапазон неоднородности и тонины шерсти у них значительный. Высшее качество по однородности, тонине и длине имеется у сури. Эта порода свидетельствует о большом опыте и труде инков, сумевших создать свою тонкорунную породу. Альпаки напоминают наших мериносов также и складчатостью кожи.

Ткани инки изготовляли из более грубой шерсти — «ханаска» и тонкой «кумби», причем из последней изготовляли тонкие сукна, скатерти и другие вещи, отличавшиеся большим изяществом и носкостью. В Англии, в Бадфорде, была создана для шерсти альпак особая отличная от шерсти овец сертификация.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЛАМ И АЛЬПАК

Ознакомившись с двумя дикими и двумя домашними видами безгорбых верблюдов, мы должны поставить вопрос о том, от каких диких родичей произошли оба домашних вида — ламы и альпаки. Описание и рисунки дают возможность читателю сделать необходимые сравнения и выводы.

Этим вопросом стали интересоваться европейцы, начиная с XV в. Высказывались разные соображения и среди них чаще всего то, что ламы произошли от гуанако. Что же касается альпак, то их происхождение выводили или от викуний, или от лам, или от гуанако. Особенно осложнился вопрос после того, как стали изучать остеологический и частью краниологический материал ископаемых южноамериканских камелид. Разнообразие черепов оказалось столь большим, что палеонтологи насчитали несколько вымерших и два современных рода (лама и вигонь). Ископаемые формы относились к «постплиоценовому» времени, т. е. к плейстоцену; геологически это недавняя пора. Остеологические исследования

показали, что лама, гуанако и альпака стоят ближе друг к другу, чем вигонь. Но остеологические исследования не сказали ничего о существовании между четырьмя видами кровной близости, а она безусловно имеется, поскольку от скрещиваний между ламами и остальными тремя видами получалось плодовитое потомство. Получалось оно и от скрещивания вигони с альпакой.

В настоящее время наибольшим признанием пользуется мнение о том, что не только ламы, но и альпаки произошли от гуанако. По этому поводу мы приведем слова Я. И. Хавесона, глубоко проанализировавшего биолого-систематические материалы по *Camelidae*. В ответ на исследования и мнения таких специалистов, как Лопес, Арангурен и А. Кабрера, выделявших вигонь в особый род, Хавесон пишет: «Мы не склонны занимать столь крайнюю позицию, полагая, что викунью следовало бы считать особым видом, правда, в начальной стадии обособления. Что же касается ламы и альпаки, то едва ли можно сомневаться, что эти формы являются вариантами одомашненного в древности гуанако, подвергнувшегося не только специфическому отбору в отношении рабочей и шерстной производительности, но и приспособленного к определенным ландшафтам боливийско-перуанской горной страны. Впрочем, до сих пор нет убедительных доказательств того, что викуньи не имели влияния на первоначальное формирование альпак. Однако, если подобное влияние имело место, то оно вряд ли могло оказаться сколько-нибудь значительным»¹.

Мы согласны со всеми высказываниями Я. И. Хавесона, за исключением последней фразы. Нам кажется, что без участия вигони не могли образоваться такие замечательные шерстные формы, как, например, альпака-сури. Ведь вигонь обладает исключительно высоким качеством пухового покрова. Гибридизация же с нею лам должна была дать большое количество разнообразных шерстных форм, из которых некоторые подверглись целенаправленной селекции. Таким образом, представляется более вероятным монофилетическое происхождение лам, до времени их гибридизации с альпакой, и дифилетическое гибридное происхождение альпак.

ГИБРИДЫ МЕЖДУ БЕЗГОРБЫМИ ВЕРБЛЮДАМИ

Насколько мы осведомлены, не было результативных опытов получения гибридов между родом *Camelus* и родом *Lama*, зато о результатах скрещивания внутри рода *Lama* известно.

Внешне и физиологически 4 вида безгорбых верблюдов настолько отличаются друг от друга и настолько обособлены, что отнести их к группе, меньшей чем вид, пока не было оснований. Нет оснований и в выделении какого-либо вида в ранг подрода, а тем более

¹ Я. И. Хавесон. Дикие и домашние формы верблюдовых. Проблемы происхождения, эволюции и пороодообразования домашних животных, т. 1, 1940.

рода. Правда, за такое выделение раздавались голоса по поводу вигоней (викуний), но не нашли серьезного отклика.

С другой стороны, несмотря на различный облик, все 4 вида не только скрещиваются друг с другом, но и дают плодовитое потомство. Это обстоятельство говорит об их большой кровной близости. Рассмотрим результат известных нам скрещиваний (Я. И. Хавесон, 1940).

Первые сведения в литературе (1821) относились к гибридам, полученным от спаривания самцов-альпак с самками-викунями, или, иначе — к «пако-викуням». В 1846 г. де Кастельно описал такие же гибриды в Перу и подчеркнул высокое качество их шерсти. «Пако-викуни в количестве 23 были еще раз получены таким же путем, как и первые, т. е. от самок викуний». В 1849 г. Исидор Жоффруа Сент-Илер на заседании французской Академии наук демонстрировал шерсть еще одной группы гибридов. Известен случай, когда самец-гибрид оплодотворил многих викуней, остававшихся холостыми при самцах альпаки.

Полученные гибриды скрещивались между собой и с альпаками. По описанию Ведделя, пако-викуни имеют больше сходства с ламами, чем с исходными формами. Следовательно, получается гибрид, во всяком случае, совершенно нового типа (рис. 226, 227).



Рис. 226. Ламо-пака

По шерстным качествам гибриды стояли даже выше альпаки. Их шерсть была хоть и короче, но тоньше и мягче. К сожалению, в ней сохраняется и ость, унаследованная от викуний.

В Перу чаще получались гибриды от матери-альпаки и отца-вигоны. Получались они и без специальных намерений, естественно, в стадах. Что касается хозяйственного значения пако-викуний, то оно было велико только тогда, когда шерсть этих гибридов ценилась выше, чем шерсть альпак. Когда же этот стимул исчез, то и гибридов перестали разводить.



Рис. 227. Ламо-викуны

Плодовитость пако-викуний подтверждалась позднее и другими скрещиваниями.

Еще более часто получались гибриды между ламой и альпакой. Самцов-гибридов при этом кастрировали и гибриды-самки покрывались исходными производителями. Последний тип гибридов имел хозяйственное значение.

Часто получали реципрокных гибридов, имевших свои названия; при отце-ламе — *huaridze*, при отце-альпаке — *misti*. У *misti* шерсть была обильнее, чем у альпаки, и тоньше, чем у ламы.

По сообщению Маканьо, гибриды между ламсой и альпаккой получаются даже в стадах, где их совместно пасут. Поскольку имеются ламы с обильной и довольно тонкой шерстью, то гибриды таких лам с альпаками имеют большое хозяйственное значение. Они крупнее альпак и поэтому дают больше руна. Следовательно, вопрос заключается в повышении производительности путем селекции.

Гибриды ламо-гуанако довольно крупные и имеют обильный шерстный покров, особенно длинный на шее. Такие формы нередко попадают в зоосады. Были они и у нас в Ленинграде.

Ламы и гуанако скрещиваются между собой довольно легко. Скрещивание осуществляется в тех случаях, когда стадо лам выпасается в таких урочищах, где еще встречаются и гуанако, но их гибриды не представляют хозяйственной ценности. Не получены до сих пор гибриды лишь между гуанако и вигонью. В условиях опыта этого добиться трудно, а в природе трудно доказать, что встречаемые кое-где особые формы являются гибридами. Такою формою явилась *Lama huanachus cas-ciliensis*, описанная в 1913 г. Леннбергом.

НЕЖВАЧНЫЕ ПАРНОПАЛЫЕ. СЕМЕЙСТВО СВИНЬИ

КЛАССИФИКАЦИЯ И БИОЛОГИЯ ДИКИХ СВИНЕЙ

Для семейства свиней (Suidae), относящегося к нежвачным парнопалым, характерно сильное развитие третьих и четвертых пальцев и слабое развитие вторых и пятых. Тело массивное, приземистое. Толстая кожа покрыта щетинистыми волосами, а у некоторых и очень тонким подшерстком. Голова с прямым профилем и вытянута благодаря длинному рылу, заканчивающемуся безволосым «пяточком» с ноздрями. Коренные зубы имеют бугорчатый характер. Клыки выражены сильно и иногда резко выдаются наружу.

Все свиньи (в широком смысле слова) всеядны. В их желудках имеются зоны или мешки (дивертикулы), лишенные желез. Внутренние стенки дивертикул подобно пищеводу покрыты плоским многослойным эпителием, а не железистым.

Все семейство Suidae делится на три подсемейства: бабирусы (Babirussinae), пекари (Tajassinae) и собственно свиньи (Suinae).

Бабирусы обитают в Ю. Азии, на острове Цейлоне. Самцы их отличаются своеобразными клыками, как в верхней, так и в нижней челюсти. Прорывая кожу, клыки верхних челюстей выходят на спинку рыла и загибаются в виде рогов назад. Нижние клыки — тоже поднимаются кверху и загибаются назад; зубная формула представителей этого подсемейства:

$$\frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} \times 2 = 32.$$

Пекари распространены в Ю. Америке. Это — мелкие свиньи со сложно устроенным желудком, с редуцированными четвертыми пальцами на задних конечностях. Они имеют спинные железы, выделяющие жидкость и лишь две пары сосцов. Их зубная формула:

$$\frac{2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3} \times 2 = 38.$$

У представителей родов, относящихся к обоим, упомянутым подсемействам количество зубов изменчиво, но клыки всегда развиты.

К третьему, самому обширному подсемейству собственно свиной (Suinae) относится 5 родов.

Это 1) род карликовых свинок (Pogcula), 2) род речных свиней (Potamochoerus), 3) род лесных свиней (Nylochoerus) и 4) род бородавочников (Phacochoerus) и 5) род домашних и близких к ним диких форм (Sus). Этот род имеет наибольшее распространение.

Карликовые свинки (Pogcula) распространены в Ю. Азии и на юге Гималаев; это зверьки, ведущие преимущественно ночной образ жизни.

Речные свиньи (Potamochoerus) распространены в Африке по берегам крупных водоемов. К ним относятся кистеухие



Рис. 228. Верхние коренные зубы свиней
(из Иваненко)

свиньи, имеющие кисточки на ушах, костные бугры на рыле и яркую рыже-красную окраску с белыми и черными отметинами. Зубная формула отличается коренными зубами $\frac{3}{3}$ (рис. 228).

Род лесных свиней (Nylochoerus) обитает в Африке в лесных массивах на восток от Конго.

Род бородавочников (*Phacochoerus*) распространен по Восточной Африке. Отличается наличием бородавок на рыле и громадными верхними клыками. Их зубная формула:

$$\frac{1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} \times 2 = 32.$$

О представителях родов *Potamochoerus*, *Hylochoerus* и *Phacochoerus* можно составить представление по помещенному здесь рисунку (рис. 229). При общем сходстве их с черепами наших евразийских свиней, относящихся к роду *Sus*, все они имеют значитель-



Рис. 229. Черепа и последние нижние коренные зубы (слева направо): у речной свиньи (*Potamochoerus*), у лесной свиньи (*Hylochoerus*) и у бородавочника (*Phacochoerus*)

ные отличия в деталях структуры, не позволяющие по этим и по ряду других признаков производить от них породы домашних свиней. Их происхождение возможно связать лишь с теми или иными представителями рода *Sus*.

Представители рода *Sus* отличаются наибольшим для наземных плацентарных млекопитающих количеством зубов с формулой

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3} \times 2 = 44.$$

К нему относятся многие дикие виды и все домашние породы свиней. Несмотря на заметные различия во внешности и в ареалах, представители разных видов этого рода плодovито скрещиваются между собой. К роду *Sus* относятся свиньи, широко распространен-

ные по Европе, Азии, с ее восточными и южными островами и по Северной Африке. Их объединяют в 3 подрода (трактуемых иногда, как большие отграниченные виды): *Sus Eusus*, *Sus Sus*, *Sus Striatosus*.

К первому подроду — *Eusus* относят формы, отличающиеся несколькими характерными признаками. Из них наиболее резкий — наличие на рыле бородавок, расположенных между глазами и носовыми отверстиями. Из бородавок торчит много длинных щетинок. Окраска разнообразна, покровная щетина слабо развита. Эти формы довольно длинноноги и узки в туловище. Вес их достигает 110 кг. Распространены в Индии, на Яве, Борнео, Целебесе, Суматре, Филиппинах и на Молукских островах. Виды их трудно различимы, но наиболее резко выделяются «бородатые свиньи» о-ва Борнео (рис. 230). Уже одно наличие бородавок у всех видов свиней этого



Рис. 230. Бородатая свинья

подрода не позволяет выводить из него какие-либо домашние породы.

Типичным представителем подрода *Sus* является европейский кабан (рис. 231), выделенный еще Линнеем под именем *Scrofa*; единственный вид, входящий в подрод *Sus*. В силу этого иногда упрощенно говорят не об этом подроде, а просто о виде *Scrofa*. Это мощные животные, достигающие до 200 кг веса и 90—95 см высоты в холке. Они обильно покрыты коричневатой щетиной, часто имеющей зонарность, а зимою — и густым очень тонким, сравнительно коротким, подшерстком. Их ареал огромен — от берегов Атлантики и до берегов Тихого океана в СССР и в Северном Китае. Обитают они

на этом громадном пространстве в лесах, в горных ландшафтах и по берегам рек и озер, в камышовых и других густых зарослях. Спариваются осенью, обычно в сентябре. Через 16—20 недель самки рожают 4—6 поросят с продольно-полосатой окраской коричневых и светло-желтых полос. В возрасте 17—19 месяцев молодняк уже бывает способен к спариванию.



Рис. 231. Европейский дикий кабан

Краниологически для свиней корня *Scrofa* характерен череп, обладающий удлиненной формой слезной кости. На нем в значительной степени и основано выделение подрода и вида. Но нельзя думать, что на всей огромной территории эти дикие свиньи однородны. В их массиве разные авторы выделили и некоторые географические расы — пиренейско-североафриканскую (*baeticus*), кавказскую (*attila*), среднеазиатскую (*meridionalis*), центральноевропейскую (*mediterraneus*).

Типичные черты вида утрачиваются по мере приближения к ареалу распространения юго-восточных свиней другого корня. Животные этого корня выделены в подрод полосатых свиней — *Striatosus*. Иногда вместо этого подрода говорят о большом виде, называемом *Vittatus*. Мы предпочитаем дать подродовое название, имея в виду, что в него входят многочисленные группы свиней, систематически мало изученные и поэтому относимые то к видам, то к подвидам, то к расам. Часть этих групп, обитающих на островах, представляют скорее географические расы: японская, тайванская, суматрийская, тиморская, папуасская и др., часть — континентальные, обитающие в Китае, Индо-Китае, Индии (*continentalis*, *indicus* или иначе *cristatus*, *moupiensis*). Последние группы, ареалы которых со-

прикасаются, естественно связаны переходами в смысле их биологии и морфологии. Следует, кроме того, оговориться, что не только особи этих групп в подроде *Striatosus* вполне плодовито скрещиваются, но и животные, относимые к обоим под родам. Поэтому физиологический критерий ограниченной плодовитости, позволявший выделить в роде *Bos* под роды, здесь не применим. Например, кроме того, не всегда удастся отличить группы свиней искони диких и одичавших.

Попытки разобраться в перечисленных формах обоих под родов, на имеющемся в СССР краниологическом материале, были сделаны Г. П. Адлербергом и Ю. А. Филипченко. В задачу их работ входил краниологический анализ черепов свиней западного (*Sus Sus*) и восточного (*Sus Striatosus*) типов.

За основные систематические признаки «западных» и «восточных» свиней принимается строение черепа. При сравнении можно заметить, что особенно большое различие имеют слезные кости. У восточных свиней они имеют форму квадрата, а у западных — прямоугольника с наиболее удлиненной верхней границей. Кроме этого признака, принимается во внимание более вертикальная постановка теменно-затылочной области и более параллельные линии зубов у западных кабанов, что обуславливает суженность рыла. Часто также у западных свиней встречаются темные полосы по телу. Такие же отличия были найдены у малокультурных домашних свиней Европы и Юго-Восточной Азии. Подобное совпадение свидетельствует о том, что домашние свиньи произошли от этих двух основных корней, т. е. от под родов *Sus* и *Striatosus*.

Адлерберг исследовал общую конфигурацию черепов, форму слезных косточек, сечение клыков и шкуры. Он исходил из господствовавших в то время взглядов на центры одомашнения свиней — восточно-азиатский, европейский и собственно средиземноморский. В силу этого он высказал мысль, что на территории СССР и Монголии можно выделить в виде *scrofa* 5 подвидов: типичный — западно-европейский, более крупный (*attila*), распространенный на Украине, Белоруссии, Северном Кавказе, в Закавказье и в Иране, среднеазиатский (*nigripes*), в Забайкалье и Северной Монголии, где водятся наиболее мелкие формы (*raddeanus*), и подвид самых крупных свиней бассейна Амура и Дальнего Востока (*continentalis*).

Что касается собственно восточно-юго-восточных (под род *Striatosus*), то автор подробно остановился на двух видах — *vittatus* и *indicus* (*cristatus*). Первый — обитатель островов Суматры, Явы и других. Второй — Индии, Малакки, Индо-Китая (Таи). Этот континентальный вид скорее мог дать домашних свиней, чем островной (*vittatus*), в силу ареала и нахождения в сфере великих культур.

Для индийского вида характерно сильное развитие щетины на шее и холке. Подшерсток же отсутствует. А в черепе вытянутость заднего отдела лобно-теменной поверхности относительно большая длина и узость мозгового отдела. Лобная поверхность выпуклая при плоских носовых костях. По структуре черепа эта и близкие к ней

формы напоминают плиоценовых (сиваликских) свиней Индии. Напоминают сходством черепов не со взрослыми свиньями корня *scrofa*, а с юными. Из этого следует, что европейские и западноазиатские свиньи (*scrofa*) представляют прогрессивные формы, далеко ушедшие в своем развитии от восточноазиатских. Многие из признаков, характерных для «индийских» свиней, сближают их и с островными формами восточного корня (*striatosus*).

Ю. А. Филипченко основное внимание уделил форме слезных костей черепа у всех групп восточных и западных свиней. На основании такого сравнения он признал существование особого вида *indicus*. Что же касается *Sus vittatus* и центральнокитайской *Sus moupiensis*, то он сблизил их с *Sus scrofa raddeanus*. Этот последний подвид и *S. scrofa continentalis* автор счел возможным объединить с центральнокитайским *Sus moupiensis* в новый вид «восточных» свиней *Sus orientalis*.

Разобранные нами систематические представления Адлерберга и Филипченко о диких свиньях остаются ценными в том отношении, что они показывают, какие вариации существуют в скелете свиней, распространенных на огромном пространстве по Евразии от берегов Атлантического до берегов Великого океана. Квалифицировать ли описанные группы, как виды, подвиды или расы, — не имеет существенного значения. В наших представлениях ничего не изменится, если мы представим себе, согласно новейшей систематике, что на указанном громадном пространстве существует один обширный вид свиней — *Sus scrofa*. В этом случае основным аргументом за единство вида служит постепенность перехода остеологических и других признаков от одной группы к другой, а также вполне плодовитое спаривание свиней описанных групп друг с другом. На это также указывает факт, что даже скрещивание домашних свиней западного и восточного ареалов дало не только вполне плодовитых потомков, но и ценных по продуктивности. Последнее положение основано на том, что «восточные» свиньи более скороспелы и легче осаливаются. «Западные» же более плодовиты и более мясного склада. Как показал опыт зоотехнической работы со свиньями, лучшие породы их были получены путем такого скрещивания. По-видимому первые скрещивания были сделаны после завоза восточных свиней в Италию, где и была выведена неаполитанская порода.

Не имея возможности описать биологию разных групп свиней или хотя бы представителей обеих корней, имеющих ближайшее родственное отношение к домашним свиньям, остановимся на одном примере изучения таджикистанских диких свиней, отнесенных к *Sus scrofa* (И. Д. Иваненко, 1956). Особенное внимание Иваненко уделил анализу признаков черепа, отражающих различные адаптации, приобретаемые животными в процессе послеутробного развития. Такой подход оказался возможным благодаря наличию в распоряжении автора кабанов из горных и предгорных зон. По его мнению, первые имеют несколько меньшие размеры и несколько иное телосложение и строение костяка, чем предгорные.

Автор, анализируя содержание желудков, выяснил, что кабаны в основном питаются растительным кормом. Из животных в желудках оказывались многоножки, личинки жуков-хрущей, личинки и куколки других насекомых.

Растительные корма состояли из колосьев и ячменя, ежи сборной, костра, мятлика, лебеды, кукурузы, разных луковиц, орехов, плодов барбариса, каперсов, яблок, ежевики, шиповника, урюка, листьев и плодов гороха, вики, чины, фисташек, джиды; всего обнаружено 54 растительных вида. Вначале голодный кабан пожирает подземные части растений, а уже несколько утоливши голод, и наземные.

В течение ночи дикие свиньи, питаясь, проходят значительные расстояния — 32—36 км. Замерзшую землю они не могут разрывать и ожидают ее отогрева. Лучшее время для насыщения у них — осень, когда много орехов и фруктов. Тогда и начинается накапливаться жир. Его больше откладывается под кожей на боках, по хребту и в сальниках.

Иваненко проанализировал способ добывания свиньями пищи из-под земли при помощи рыла. В этом случае оказывается важную роль играет сомкнутость челюстей, благодаря чему нижняя челюсть участвует в этом процессе наравне с верхней. С копанием связано укорочение шеи и сильное развитие соответствующих мышц. Кабаны в состоянии разрывать корни толщиной в 2,2—2,1 см в диаметре.

Над передними концами межчелюстных костей, как известно лежит предносовая косточка. Через нее передается давление на верхнюю челюсть. На слезную кость действует прикрепляющаяся к ней и сильно работающая губная мышца.

Волокнистые растительные корма, разные корневища — свино-роя и камыша режутся с помощью коренных зубов. Эти зубы у молодых животных действуют как ножицы. Клыками старые кабаны, ударяя в деревья, сбивают с них фрукты и орехи.

Для выбора корма кабаны пользуются прекрасно развитым обонянием. Это позволяет им вынюхивать подходящие корма под землей. Некоторые корма они добывают и из-под воды.

Спаривание у таджикистанских диких свиней начинается со второй половины ноября, о чем часто свидетельствует визг самок. Автор сообщает, что у самцов данного года рождения наблюдалось увеличение семенников к ноябрю — декабрю, но спариваются только старые самцы — лишь 42 и более месяцев; более молодые не допускаются старыми. Молодые самцы не решаются подойти к самкам, если секачи рядом.

У самок уже в 8—9 месячном возрасте нормально развиты графовы пузырьки и даже желтые тела, но в спаривании они не участвуют.

Перед родами самки держатся там, где достаточно тепло и где имеется трава. Рождают они 10 поросят с характерными продольными темными полосами. После рождения поросят мать уводит их

от логова. Днем она оставляет поросят лежащими в зарослях, где они трудно различимы, благодаря полосатости, а ночью бывает с ними. В случае визга поросят мать бросается на их защиту. Иногда на защиту выходят и молодые самцы. Через 15—20 дней после рождения поросята уже бегают за матерью. До этого срока они кормятся только молоком, а позднее поедают также листья и молодые побеги. Через 2,5—3 месяца кормление молоком прекращается, но семья еще долго сохраняется.

Вес молочных поросят был зарегистрирован в 16,4—17,0 кг.

Щетина и подшерсток достигают полного развития к середине декабря. Тонкие волоски обычно в 2—3 раза короче и в 20—30 раз тоньше щетины. С апреля по декабрь происходит сбрасывание старого и нарастание нового волоса. Линька начинается с выпадения подшерстка. Автор полагает, что более темная окраска зимою и более светлая летом является приспособительной к инсоляции. Подкожный жир, играющий определенную роль в терморегуляции, достигает наибольшего развития в декабре. Летом, хотя дикие свиньи и хорошо питаются, жир у них не отлагается.

Известно, что при переходе через горы и при преследовании кабаны сильно перегреваются; полагают, что купаньем в воде или грязи они себя от этого предохраняют. Преследуемые собаками, кабаны через 1000—1500 м уже устают, открывают рот, тяжело дышат, а изо рта у них выступает пена.

И. Д. Иваненко проследил ряд реакций диких свиней на разные внешние раздражения, что представляет интерес с точки зрения приручения и ухода за животными в домашнем состоянии.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ДОМАШНИХ СВИНЕЙ

Интересную попытку в решении вопроса о происхождении домашних свиней от диких путем морфологического и физиологического анализа первых сделал Г. Натузиус (1864). Ему удалось выделить вторичные признаки скелета и особенно черепа, возникшие в домашнем состоянии под влиянием новых условий жизни. К таким признакам он отнес сглаживание костных выступов, к которым прикрепляются те или иные мышцы, и ослабление роста клыков. Далее он отметил расширение черепа, появление в нем вогнутости и укорочение лицевой части. Такие признаки, по его мнению, возникают у разных пород домашних свиней, независимо от их происхождения (рис. 235—237). Эти признаки нельзя принимать во внимание при определении происхождения какой-либо группы домашних свиней от того или иного дикого вида. Исключив из анализа эти признаки, он установил два господствующих типа у домашних свиней по строению слезных костей. Одни свиньи отличаются приближением их слезных костей по форме к квадрату, а другие — к прямоугольнику. У свиней, имеющих слезную кость квадратной формы, линии зубов впереди несколько расходятся, т. е.

нарушается параллельное положение. Череп же свиней этой группы более широкий.

У другой группы свиней с прямоугольной слезной костью линии зубов на всем протяжении нёба сохраняют параллельное положение.

Так, Натузиус выделил три краниологических признака, имеющих систематическое значение.

У диких свиней, принадлежащих к восточному и западному типам, в их крайних представителях, те же три признака являются систематическими.

Характерно, что при длительном одичании домашних свиней, изменяющихся под влиянием новых условий, черепа как бы восстанавливают свою дикую родоначальную форму. Это обстоятельство в ряде случаев приводило к тому, что одичавшие свиньи зоологами описывались как дикие, что имело место, например, на острове Сардиния, где были обнаружены свиньи западного и восточного типа.

Кроме того, Натузиус подчеркивал, что даже и при за худалости свиней предковый тип строения слезной кости сохраняется.

Насколько действительно форма черепа и особенно слезной кости могут служить точным критерием для решения вопроса о происхождении, — показывает анализ формы черепа диких свиней и примитивных домашних.

Для черепа взрослых диких свиней характерна большая длина лицевой части по сравнению с мозговой. Профиль у них прямолинейный. Чешуя затылочной кости на заднем крае черепа сильно отклоняется назад (рис. 235, 237).

У молодых, наоборот, мозговая часть черепа длиннее, чем лицевая. Профиль вогнутый, лоб не как у взрослых — прямой, ровный, а выпуклый, спадающий на стороны. Лицевая часть относительно ниже, отчего лобная сильнее приподнята. Затылок не отклонен назад, а поставлен вертикально или слегка наклонно вперед. Ширина черепа относительно длины — большая. Длина

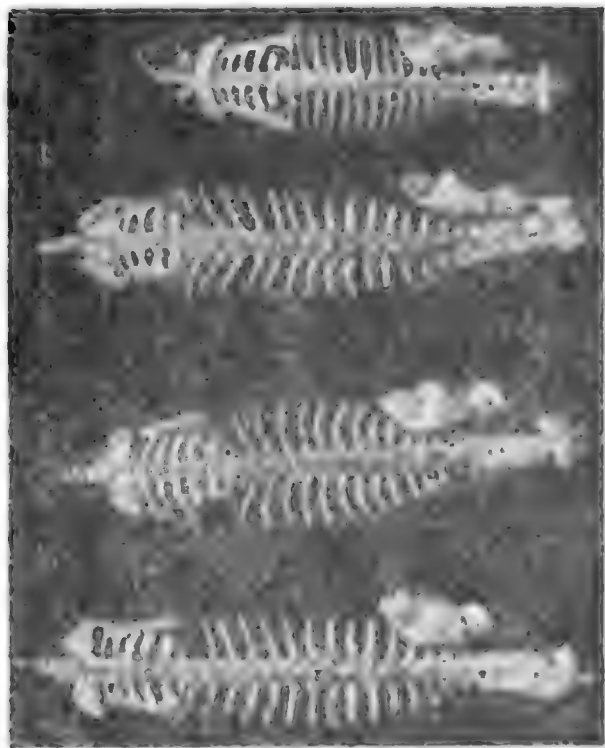


Рис. 232. Изменение скелетов кабанов — дикий — улучшенный, немецкий — благородный немецкий. Правые передние и задние конечности удалены. Слева направо: скелет дикого кабана, улучшенной немецкой и благородной немецкой (из Херре)

твёрдого нёба у четырехнедельных поросят в три раза длиннее ширины, а у шестимесячного — в пять раз. Сравнение таких юных черепов со взрослыми говорит об изменениях последних в связи с ростом лицевой части. В этом росте участвуют все кости, в том числе и слезные. Последние у юных форм имеют большую высоту, чем



Рис. 233. Нижняя челюсть дикого кабана



Рис. 234. Нижняя челюсть хрюка крупной белой породы

длину, а у взрослых — наоборот. У четырехнедельных поросят отношение высоты слезной кости к ее длине равно $1 : 0,45$; у шестимесячных поросят высота слезной кости уже меньше ее длины, т. е. отношение этих величин будет меньше единицы.

У крайнего типа взрослых диких восточных свиней слезная кость имеет высоту, равную длине, т. е. сохраняет отношение $1 : 1$. Вместе с тем у них уменьшена высота лицевой части черепа.

При развитии черепа происходят также сильные изменения строения лба и затылка. Форма лба определяется развитием его пазух и ростом их внутренней и внешней пластинок. Особенно быстро растет наружная пластинка, что вызывает косое положение чешуи затылочной кости, тоже растущей, но сзади в направлении вверх и вперед. Растущий череп дикого западного кабана достигает значительной длины, при малой высоте слезной кости, ровном лбе, остром угле между затылком и лбом, и этими признаками отлича-



Рис. 235. Череп дикого кабана



Рис. 236. Череп одичавшего хряка крупной белой породы (Крым)

ется от черепа взрослого восточного кабана. Уже в возрасте 5—6 месяцев, когда прорезывается первый третий зуб (M_3), череп западного кабана становится схожим со взрослым черепом восточного. Исходя из этих наблюдений, Ф. Майер, Адлерберг, Штелин, Шротер, Хильцгеймер рассматривают восточные формы как юные стадии европейского кабана. Средиземноморские формы занимают промежуточное положение. Развитие их черепа подвинулось как бы ближе к состоянию «западного» кабана.

У 5-месячного кабана коренные зубы расположены за задним краем костного нёба, в то время как зачаток его внутри челюсти находится у основания височной ямы, почти у слухового барабана. В дальнейшем развитии зубы продвигаются вперед, а затылочная чешуя назад. Этим еще сильнее поддерживается «возрастное» различие кабанов запада и востока.

Подробное описание постэмбрионального развития черепа диких кабанов Таджикистана сделано И. Д. Иваненко. Им описано не только развитие черепа, но и скелета довольно большого количества возрастных групп: новорожденных, 2 — 3 - дневных, 10 — 15-дневных, трехмесячных и пятимесячных поросят, двух-годовалых животных и животных на четвертом году жизни.

Анализ закономерностей развития черепа показывает, что неадаптированные черепа новорожденных в дальнейшем развиваются адаптированно к внешним условиям. Так, в связи с рытьем земли удлиняется лицевая часть черепа, формируется предносовая косточка (*rostrale*, *praenasale*), увеличивается прочность вентральной челюсти, устанавливается определенное положение резцов верхней и нижней челюстей. Рытье земли частично сказывается на расширении скуловых дуг и на формировании теменной площадки. В дальнейшем, в связи с питанием грубыми кормами, скуловые дуги делают особенно мощными, формируются височные впадины и теменная площадка. Удлиняются яремные отростки.

Следует сказать, что автор изучал строение черепа кабанов, родившихся и выросших в условиях неволи. Поэтому он выяснил начальные стадии domestikации. Данные, полученные И. Д. Иваненко, привели его к заключению, что взрослые животные, воспитанные в неволе, сохраняют ювенильные признаки диких животных, что и выражается в инфантильности черепа выросших в неволе кабанов.

Автор высказывает некоторые соображения по вопросу формирования примитивных неулучшенных домашних свиней на Украи-

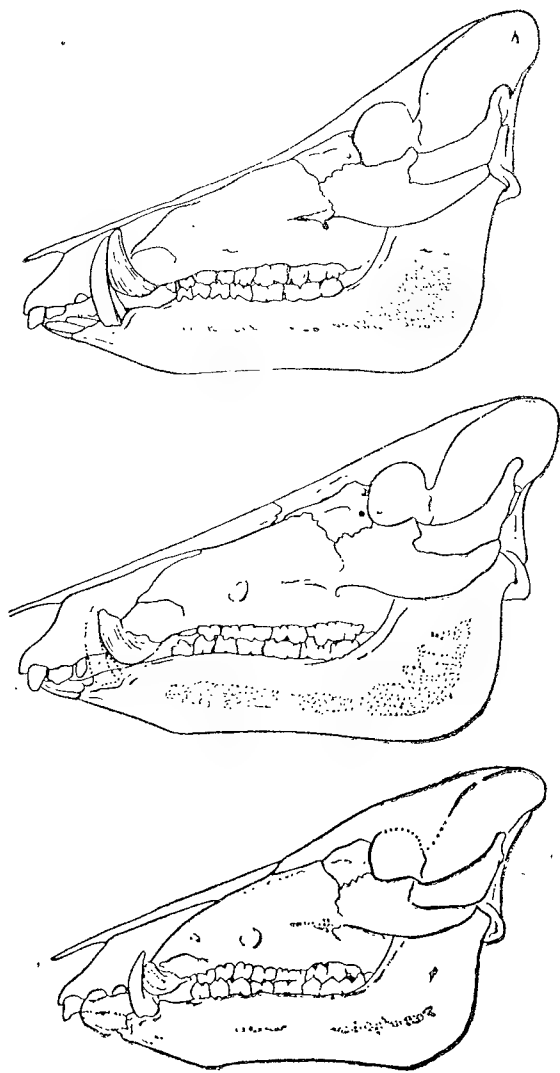


Рис. 237. Черепа диких свиней (из Адлерберга):

верхний череп — западного типа; средний и нижний — восточного

не. Их содержали преимущественно на пастбищах. В хлевы загонялись они лишь на ночь. Питались они на пастбищах надземными и подземными частями различных растений и выкапывали насекомых и червей, но занимались этим в отличие от диких родичей, днем.

Половое созревание наступало у них раньше, чем у диких (самки становились половозрелыми в 7—8 месяцев). Количество поросят в помете колебалось от 9 до 11, а пометов бывало по два в год. Половой ритм не был связан с сезоном, а зависел от упитанности. Интенсивность роста была бо́льшая, чем у диких родичей, но рост заканчивался на 6—8 месяцев раньше. Отложение жира тоже не связывалось с сезоном года.

Голова, по сравнению с дикими, укоротилась, а туловище удлинилось. Кожа стала тоньше и часто была лишена пигмента. Щетина утоньшилась и имела короткие рассученные вершины. Подшерсток не развивался. Кишечник относительно удлинился—13,5:1.

Клыки у самцов-хряков укорочены и утоньшены. Череп относительно длины несколько расширился и получил более отвесный затылок. Слезные косточки стали почти квадратными. Теменная площадка широкая. Трубчатые кости у домашних короче и с более тонкими диафизами. Мышцы туловища, конечностей и жевательные — менее массивны. В перемизии мышц откладывался жир, чего не бывало у диких.

Хотя у описанной примитивной домашней свиньи имелись инфантильные признаки, она в то же время более скороспела. Об этом говорит приводимый тем же автором факт о том, что окостенение скелета у домашних заканчивается в возрасте 20—24 месяцев, а у диких последние окостенения в метаэпифизарных хрящах трубчатых костей наблюдаются у 3—3½ годовалых особей. Хотя большинство сопоставленных признаков и свойств примитивных домашних свиней и их диких предков развивается после рождения, все же некоторые из них обнаруживаются еще во внутриутробной жизни. В частности, это касается признаков черепа и других частей скелета поворожденных.

При одомашнении свиней не осталось ни одного органа, неподвергнувшегося изменению. Об изменении кишечника писал еще Дарвин, а после его исследований описаны и многие другие изменения. При этом оказалось, что чем более культурна порода, тем глубже у ее представителей произошли преобразования. Не остались без изменений головной мозг и глаза. Так, в мозге, согласно Равиэлю (1939), сравнившему мозг десяти пород домашних свиней с дикими, выяснилось, что в условиях domestikации мозг делается более плоским и более округленным. Ветвление борозд значительно упрощается.

Интенсивные изменения в глазах свиней под влиянием одомашнения описал Х. Виггер (1938). Им были изучены глаза взрослых диких, двухлетних «немецких благородных» (улучшенных) и беркширов. Особи последней породы имели сильное укорочение лице-

вой части головы. После взвешивания и фиксации глазных яблок удалялись радужина и хрусталик. Наибольшее внимание было уделено строению ретины. Ее толщина у диких оказалась равной 292 микронам у немецких 215 и у беркширов 178. Дикie свиньи обнаружили в измерениях по оси яблока и по его размерам в экваторе бо́льшую величину, чем домашние. У беркширов размеры оказались меньшими, чем у немецких. В ретине домашних наблюдалось утоньшение, особенно у беркширов, и автор даже употребил слово «редукция». При этом утоньшенными в ней оказались все слои: нервно-волокнистый, ганглиозный и слой палочек и колбочек. Особенно уменьшено число палочек и тело клеток в ганглиях. В связи с этим у домашних свиней, очевидно, уменьшилась острота зрения, что также обуславливается и общим уменьшением размеров глазных яблок. Зато у них выявляется большая чувствительность светового восприятия, так как количество ганглиозных клеток, приходящихся на число зрительных элементов, увеличено.

Выявились и особенности в величине клеточных ядер в ганглиях. У домашних они оказались более крупными. Автор высказал предположение о том, что увеличение ядер происходит от влияния эндокринных факторов, в частности гипофиза, поскольку такое воздействие констатировалось при его имплантациях у животных.

После краткого очерка биологии и доместикационных изменений свиней мы перейдем к вопросу об их одомашнении.

Анализ остеологических и других систематических признаков диких свиней говорит о том, что одомашнены были типичные представители восточного (*Sus Striatosus*) и западного (*Sus Scrofa*) корня. При этом строение черепа восточных свиней рассматривается, как сохранение юного состояния западных.

Где же и в какой последовательности происходили процессы, одомашнения? Чтобы решить эти вопросы, следует иметь в виду, что кочевые и бродячие породы свиней не имели и не имеют. Следовательно, одомашнение этих животных могло происходить у оседлых земледельцев. Поэтому оно ранее всего должно было иметь место в странах оседлых, земледельческих, первичных по рабовладельческой культуре. Следовательно, это территория так называемой Малой Африки, затем Месопотамии, Передней Азии, Китая, Индии, эгейской и греко-римской культуры, западно- и восточно-европейской.

До сих пор анализу происхождения свиней Азии и Африки не уделено такого внимания, какого они заслуживают. Зато Европе в этом отношении посчастливилось. Дело началось с анализа костных остатков из неолитических и палеометаллических свайных построек Швейцарии. Там, как хорошо известно, были открыты кости домашних животных, получивших название торфяниковых. Среди костей других животных были обнаружены кости и черепа свиней. Анализом их строения занялся Л. Рютимейер (1860—1862). Он пришел к убеждению, что древнейшие свиньи свайных построек, т. е. «торфяниковые свиньи» (*Sus palustris*), по строению лицевой

части черепа, слезных костей и зубных рядов сходны не с западными свиньями, а с «восточными». Другой крупный зоолог — А. Неринг в ряде работ (1885—1889) стремился доказать обратное, — что неолитические домашние свиньи, по крайней мере Северной Германии, стоят в родстве с местными дикими. К. Келлер (1902) и некоторые другие исследователи, на основе данных Рютимейера, считали, что древние неолитические свиньи были ввезены в Европу из Азии, поскольку их черепа сходны с восточноазиатскими формами.

Дюрст (1906) по костным остаткам свиней из Анау считал, что это место было промежуточным для транспорта свиней из Азии в Европу; он тоже поддержал взгляд Рютимейера.

Этот вопрос был глубоко принципиальным, так как относился к возможности самобытного развития европейской культуры, хотя бы только в области животноводства.

Ввиду его важности, ряд авторов — Ф. Отто (1901), Пира (1909), Ульманский (1911, 1914), Стаффе (1923) и другие с разных сторон подошли к этому вопросу. Они приступили к изучению сравнительного строения черепов и костей диких и домашних свиней в различных местах Европы. Пира исследовал кости шведских неолитических свиней и местных диких. Изучение тех и других привело его к убеждению, что домашние свиньи времен неолита Швеции произошли от местных диких корня *Scrofa*, здесь же, в свое время, и одомашнены. Только при одомашнении они стали мельче и постепенно приняли облик торфяниковых. Это выразилось особенно в лицевой части черепа и, естественно, в слезных косточках, которые приняли квадратную форму.

Такой же процесс изменения с возрастом черепа и слезной кости описал Отто, тоже на доисторическом материале.

Стаффе и Ульманский подчеркнули, что наряду с северным кабаном типа *Scrofa* на юге Европы существует тип, некоторыми чертами, особенно формой слезных косточек, напоминающий свиней восточноазиатского корня. Это средиземноморский тип (*mediterraneus*), давший торфяниковых свиней Швейцарии.

Ульманский нашел сходство между неолитическими дикими свиньями Лайбахских торфяников и домашними тех же мест, что доказывает происхождение этих домашних свиней из местных диких. Также им было доказано сходство лайбахских свиней со швейцарскими торфяниковыми.

Исходя из споров по вопросу о сардинских и других группах свиней, считаемых дикими или одичавшими, Клатт исследовал строение черепа таких спорных «папуасских» свиней. Он нашел, что у этих форм, считаемых не дикими, а одичавшими, на неполную потерю доместикационных признаков указывает замещение пазух в затылочной кости мощным костным образованием в противоположность диким. У домашних свиней сохраняются пазухи различных размеров. В черепе же сардинской свиньи пазухи исключительно мощные, с развитыми в них характерными для диких свиней костными мостиками.

О. Антониус считал большой заслугой Ульманского то, что он доказал своими работами, что и теперь еще есть в Европе формы свиней, стоящие ближе в некоторых отношениях к восточному корню, чем к Scrofa, хотя они по другим признакам явно относятся к этому виду.

Подобные же формы были еще в неолите Европы. Таким образом, можно считать, что свиньи в Европе одомашнивались независимо от этого же процесса в Азии.

При переселениях и расселениях племен, когда они бывали вне связи с кочевым хозяйством, могло иметь место как сохранение прежних животных, в том числе и свиней, при постепенном продвижении, так и дополнительное приобретение уже одомашненных в новых местах.

Ульманский полагал, что типичная для хозяйства южных славян — хорватов, курчавая свинья (Siska-Rossa) ответвилась от североевропейского типа. Сохранение этой породы у славян могло иметь место при медленном продвижении их на юг.

Следует также допустить, что при примитивных формах хозяйства происходило покрытие домашних свиней дикими в тех районах, где домашние на лето выпускаются в леса или в приречные заросли. Так, еще до последнего времени в Гурьевской области существовал обычай выпускать домашних свиней в плавни Волги, где они часто скрещивались с дикими.

Далеко не от всех рабовладельческих земледельческих культур сохранились свидетельства о состоянии свиноводства, какие остались от древнего Египта, эгейских и греко-римских культур.

Египтяне не ценили свиней так высоко, как других домашних животных (так, свинопасы и свиноводы не имели права входить в храм), но несмотря на это свиней там было много. В дельте Нила их использовали для втапывания семян. Но, по-видимому, изображать их начали с Нового Царства.

Не изображали свиней и в древней Месопотамии. Зато сохранились их изображения от времени Ассирии (рис. 238).

В Риме техника содержания и кормления свиней стояла очень высоко. Для иллюстрации можно привести некоторые факты и рассмотреть ряд дошедших до нас статуэток. Один из фактов — в Лузитании однажды зарезали свинью, от которой сенатору Волумпию прислали кусок с двумя ребрами, весивший 23 фунта. «У этой свиньи от кожи до кости было расстояние в 1 фут и 3 пальца». Рассказывали, что в Аркадии была свинья так заплывшая жиром, что она не только не могла встать, но в теле у нее мышь выгрызла мясо, устроила гнездо и вывела мышей. По Сенеке, боров 1000 фунтов весом имел на ребрах сала более 1 фута в толщину.

О большом почитании свиней свидетельствует то, что их приносили в жертву наряду с другими животными. Даже греческое название свиньи звучит «гюс» или «тюс» (Gus) от глагола Guein, что значит «приносить жертву». А отсюда произошло и латинское слово — Sus. В Риме при договоре о мире и о союзе резали поросенка,

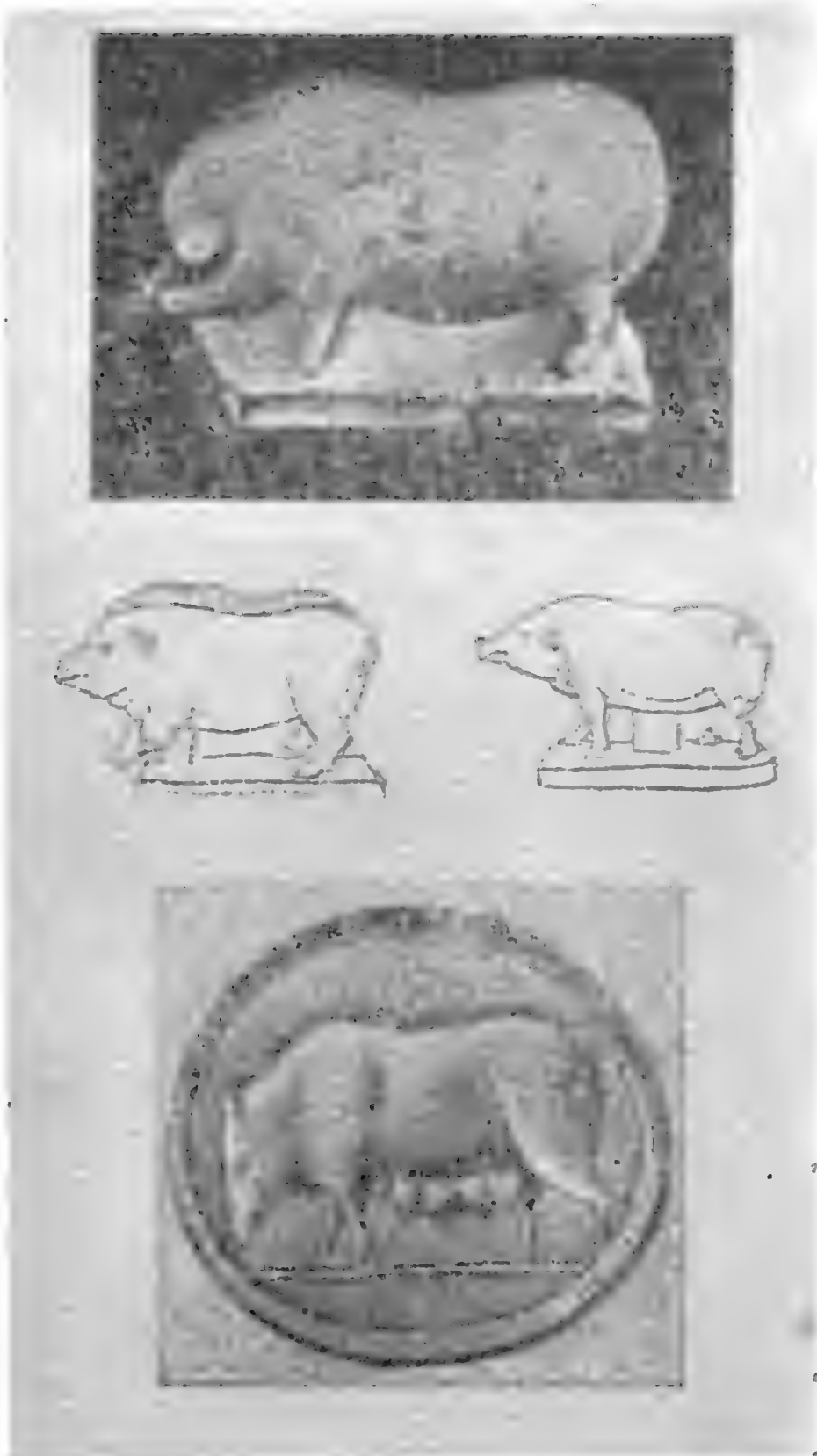


Рис. 238. Фигуры домашних свиней рабовладельческих эпох (по Гещу). Верхний рисунок — древнегреческая переразвитая свинья; средние — древние малоазиатские (из Книдос); нижний — греко-итальянская

а знатные люди Этрурии при вступлении в брачный союз в жертву приносили поросенка и он был как бы эмблемой свадьбы.

Рассмотрение статуэток показывает, что греки и римляне настолько хорошо знали технику разведения и содержания свиней, что в зависимости от потребности могли создавать более мясные или более салные типы. Среди последних нередко были случаи переразвитости.

Читая о состоянии свиноводства в Риме и Греции, мы видим как велик был опыт предшествовавшего разведения свиней, т. е. до этой эпохи. Римляне в области свиноводства многое взяли у греков. Это относится не только к опыту свиноводства; римляне через колонии заимствовали и греческие породы. Что же касается греков, то они свое свиноводство построили на базе эгейского. О нем мы лишь немного знаем из Одиссеи и по изображениям с Малой Азии и с Кипра. Возможно, что Кипр получил улучшенные породы из Нового царства Египта, а в более древнее время и из Месопотамии, времени Хаммурапи, также из Сирии. Таким образом можно себе представить некоторую преемственность и позаимствование. Однако нет оснований отвергать то, что и до греков на Аппенинском полуострове свиноводство было на значительной высоте, о чем свидетельствовал Варрон: «Из Галии ежегодно привозят в Рим окорока и лопатки из Комации и Ковары». Предполагать, что греческое влияние дошло и туда, пока нет оснований. Также естественно допустить, что и на территории Италии разводили свиней, здесь же одомашненных, европейско-средиземноморского типа. Об этом говорят раскопки бронзового века террамар.

О ПОРОДАХ СВИНЕЙ

О классификации и родственных отношениях пород свиней существуют разные взгляды. Из них к более старым относятся взгляды Натузиуса и Геша — ученых, оставивших ценное наследство для истории животноводства.

Из довольно многих, предложенных разными авторами, зоологических классификаций остановимся на одной, представляющейся нам наиболее наглядной, — А. И. Панина¹.

В верхнем ряду его таблицы род *Sus*. Во втором — восточноазиатский корень и европейский. В третьем — домашние породы Азии и коренные домашние породы Европы. В четвертом — породы, образовавшиеся с участием того и другого корня.

Начнем рассмотрение с востока, так как, судя по китайским источникам, свиноводство Китая является самым древним. За 2000 лет до н. э. там оно играло большую роль в хозяйстве. Наиболее известны китайские как короткоухие, так и длинноухие породы. Отличают породы северо- и южнокитайские, а также японские и островные.

¹ А. И. Панин. Частное животноводство, 1936.

В Китае издавна свиноводство распространено среди буддийского населения; среди магометан было распространено больше овцеводство и разведение крупного рогатого скота. Особенно много разводилось свиней на островах Хайнань в провинциях Кванси и Юнань; в Северном и Среднем Китае и в Манчжурии. Отсюда имел место вывоз свиней в другие страны.

Южнокитайские свиньи представлены рядом довольно сильно варьирующих отродий. Среди них имеются крупные животные, 65—75 см высоты в холке и с весом более 200 кг и карликовые, имеющие всего 25—30 см, 24 кг веса. Грудь у южнокитайских свиней широкая и глубокая. Уши бывают разные — как короткие, стоячие, так и висячие; ноги короткие. Профиль головы слегка вогнутый. Масть бывает черной, черно-серой и черной с красным оттенком. Подшерстка нет. Щетина не густая. Брюхо, ноги, иногда и горло, бывают белыми. Вымя сильно развито и часто отвисает.

Северокитайские свиньи, распространенные и в Монголии, менее широкогруды и у них круп более свислый. Голова более длинная, но рыло менее заостренное. Профиль головы прямой. Уши висячие, но разной длины. Шея короткая, мускулистая. Ноги тоже сравнительно короткие, брюхо сильно свисающее, с хорошо развитым выменем.

Волосной покров, кроме густой щетины, имеет подшерсток. Кожа черная, толстая, у старых животных образующая складки.

Средний вес бывает около 150 кг. Но есть и мелкие отродья с весом в 50—60 кг.

Близко к китайским стоит сильноскладчатая масковая свинья из Индии, названная так за сильную мелкую складчатость кожи на голове и почему-то называемая также японской.

Одно время большой славой пользовались, близкие к южнокитайским, сиамские свиньи.

Все эти породы скороспелы и легко откармливаются. Многие из них к одному году достигают веса 100—120 кг. Плодовитость их меньше, чем у свиней европейского корня. По производительности они преимущественно сальные. Телосложение их характеризуется: короткой, легкой головой с широким выпуклым лбом, средней длины туловищем на тонких коротких ногах, нежной щетиной.

Роль этих свиней в скрещивании с европейскими огромна. В лучших европейских породах течет кровь разных отродий китайских свиней. Они разделяются на два основных типа — северный и южный. Хотя происхождение типов невозможно выяснить, но предполагают, что их дикие предки были неоднородны, так как сравнение черепов южных и северных свиней Китая показывает большое различие во внешнем виде. Следовательно, они и не могут происходить от одной формы.

Южные свиньи характеризуются короткой и широкой головой, легким изгибом лицевой части, сводчатой квадратообразной слезной костью, широкой и большой ротовой полостью. В этом отношении они обладают большим сходством с индийскими кабанами.

Северные свиньи характеризуются наличием иных признаков. У них череп более вытянут и узок, чешуйчатая кость косо поставленная, слезная кость низковатая и вытянутая, коренные зубы не так сильно выступают вперед. Такой череп занимает в общем промежуточное положение между азиатским и европейским кабаном, но имеет больше сходства с последним.

Таким образом, можно сделать следующие выводы: 1) южные свиньи Китая произошли от одной из форм индийских кабанов (*Sus striatosus*, *indicus*, *cristatus*); 2) северные китайские свиньи произошли от восточного подтипа европейского кабана (*Sus scrofa continentalis*), а часть и от индийского.

Подобное заключение, сделанное китайскими учеными, сближается с мыслями, высказанными нашими советскими исследователями Ю. А. Филипченко и Г. Т. Адлербергом.

В настоящее время в Европе свиней чисто западного корня осталось немного. Среди них есть как короткоухие, так и длинноухие породы. Короткоухие свиньи характеризуются следующими признаками. Живой вес их не превышает 150 кг. Ноги их длинные, прочные. Хвост спирально закручен. Щетина грубая; масть самая разнообразная. Голова с прямым или слабо вогнутым профилем, узкая. У длинноухих свиней уши длинные, широкие. Голова с прямым профилем. Спина карпообразная, ребра плоские, круп свислый, ноги длинные, крепкие, хвост прямой. Щетина грубая, образует на спине подобие гривы. Окраска разная. Плодовитость довольно

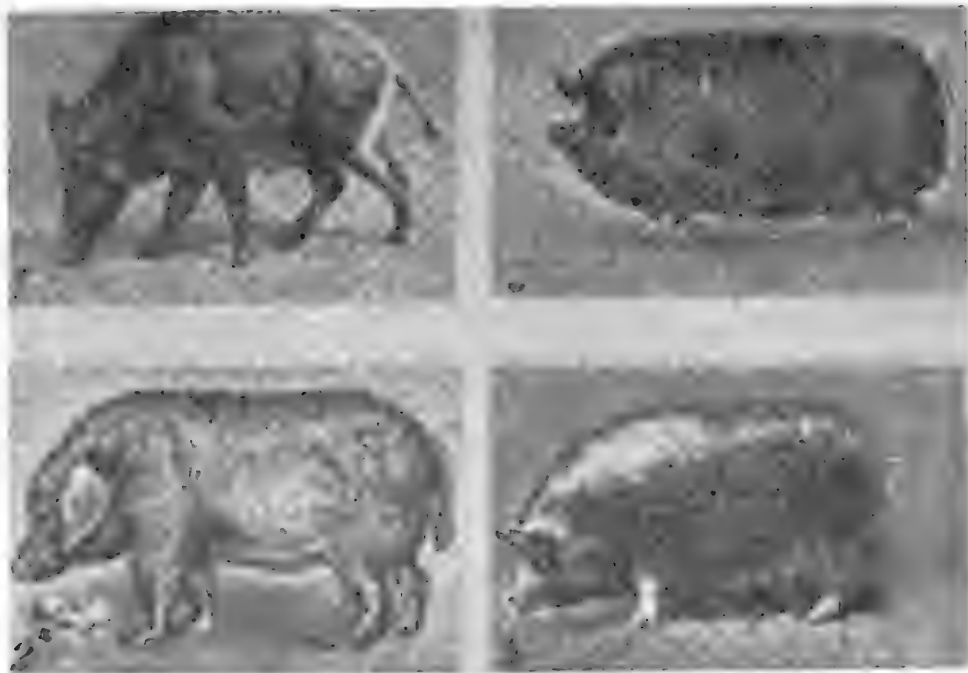


Рис. 239. Преобразование дикой свиньи в домашнюю внутри одной породы — беркшир (из зоосада в г. Галле, Германия). 1 — дикая свинья, 2 — беркшир 1780 г., 3 — беркшир 1880 г., 4 — беркшир 1940 г. (из Херре)

высокая — 10—12 поросят в помете. Хорошо выкармливаются поросята; сало их плотное зернистое. Мясо грубоватое, но сочное. Позднеспелы и плохо «оплачивают» корма. Подобные длинноухие свиньи, образовавшие разные породы по всей Северной и Средней Европе, уступили и все более уступают место породам смешанного происхождения — европейско-восточноазиатского. К ним относятся более древние — это романские и курчавые. Среди первых наиболее известны неаполитанские, использованные в Англии для скрещивания с местными. Они не крупны, но плодовиты, хорошо откармливаются и дают нежное мясо и плотное сало.



Рис. 240. Изменение черена беркшира за 40 лет. Слева — беркшир 1895 г., справа — беркшир 1935 г. (из Херре)

Курчавые характерны для юго-восточной Европы. Туловище у этих свиней плоское, спина вогнутая, круп спадающий, ноги высокие, крепкие. Щетина обильная, курчавая. Плодовитость небольшая. Качество мяса и сала высокое. Они выносливы и хорошо приспособлены к пастбищному содержанию, особенно в лесной полосе. Наиболее известны из них — мангалицкие.

Из пород позднего смешанного происхождения выделяются английские белые, черные беркширы (рис. 239—240), пестрые, рыжие, темвросы.

До революции в Россию ввозились преимущественно английские породы для поглотительных скрещиваний с местными малопродуктивными породами. После революции метизация и воспроизводительное скрещивание свиней планомерно проводится по всему Союзу. В результате созданы для разных районов многие новые высокопродуктивные породы, сохранившие исконные адаптивные черты.

ОТРЯД НЕПАРНОПАЛЫЕ

СЕМЕЙСТВО ЛОШАДИ

В отряде непарнопалых для нас имеет значение только семейство лошадей — Equidae. Других семейств этого отряда — тапиров и носорогов мы касаться не будем.

К семейству лошадей относятся ослы, полосатые лошади (зебры), полуслы и собственно лошади.

В построении систематики этого семейства имеется 2 основных течения: первое выражается в большем подчеркивании различий между основными группами членов семейства, во втором — в меньшем. В силу этого представители первого течения считают возможным разделить семейство Equidae на 3 рода (Asinus, Hippotigris и Equus), а представители второго признают лишь один род (Equus) с подродами. Мы придерживаемся последней точки зрения, имея в виду возможность плодового скрещивания представителей всех упомянутых групп этого семейства.

В последних обстоятельных работах по эволюции лошадей В. И. Громова признает один род, но со многими подродами (8—9), считая и вымершие. Современных подродов она признает 4: Asinus, Hippotigris, Hemionus и Equus.

В. И. Громова, используя данные остеологического анализа, говорит: «Каждый из подродов характеризуется некоторыми, по видимому, немногими признаками, развившимися у него уже после отделения от главного ствола Equus и от других ветвей этого ствола. Таковы для Hippotigris мелкий срединный выступ задненоксового шва, вздутис оснований носовых костей, отклонение вниз предкоренного отдела черепа; для Hemionus — значительная высота лицевого отдела черепа, укороченный симфиз и очень длинные метаподии и фаланги пальцев; для Equus — перемещение вперед сошника, двойная петля кабаллоидного типа и, в сущности, все высокопрогрессивные особенности, которыми он отличается от других подродов»¹. В этой цитате нет только остеологической характери-

¹ В. И. Громова. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та. Изв. АН СССР, т. XXVII, вып. I, 1949.

ки подрода ослов (*Asinus*). Громова ее не дала в цитируемом месте, но в других местах своего труда она дает характеристику и этого подрода: «Ослы радикально отличаются от зебр (по черепу и пропорции конечностей), от настоящих лошадей (по черепу, зубам, строению конечностей) и от полуослов (также). Они сохранили некоторые архаичные признаки (длинный слуховой канал, незначительный сошниковый индекс, мелкозубость, строение нижних коренных и т. д.)»¹.

Как видим, все 4 подрода отличаются по остеологическим признакам. Еще более ясны у них отличия внешние и экологические. Но только изучение скелета может вскрыть эволюционную картину исторического развития этого семейства.

ОСЛЫ

Рассмотрим сначала подрод *Asinus* (ослы) с двумя дикими и всеми одомашненными формами.

Характеристика внешнего вида представителей этого подрода такова: окраска — сероватая, уши длинные; хвост с короткими волосами, кистью волос лишь на конце; копыта высокие в виде стаканчиков; узкий опущенный круп.

Еще более важны особенности биологические, связанные с ареалами диких форм, обитающих в восточно-северовосточной Африке.

Эти дикие ослы объединяются в общий вид — *africanus* Fitz. с двумя подвидами — сомалийским *afr. somaliensis* Noak. (рис. 241), характеризующимся наличием темных полос на светло-сером фоне ног, и абиссинско-нубийским — *afr. taeniorus* Heugelin (рис. 242), не имеющим темных волос на ногах, но обладающим темным крестом около плечелопаточного сустава. Однако Хеугелин, давший название второму подвиду — *taeniorus*, в самом названии отметил то, что характерно не для нубийского, а для сомалийского осла — *taeniorus*, т. е. полосатые ноги (*taeniae* + *pus*). Это обстоятельство говорит о том, что оба подвида ослов чрезвычайно близки. Эта близость подчеркнута была и Антониусом, показавшим, что на мозаике из Гиппо Региус домашние ослы изображены и с полосками на ногах и с крестом на плече, т. е. обладают признаками обоих названных выше подвидов. Гек также указывал на большое сходство ослов массаев с сомалийскими.

Дикие абиссинско-нубийские ослы (*Equus (Asinus) africanus taeniorus*) имеют высоту в холке 113—118 см. Места обитания — Южная Нубия, Сеннар и Итальянская Эритрея.

О жизни абиссинско-нубийских ослов известно, что самец имеет около себя 10—15 ослиц, которых он зорко охраняет, так что удачная охота на такой косяк трудна. У дороги от Красного моря к Хартуму такие косячки иногда встречались и они отбивали даже до-

¹ В. И. Громова. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та. Из АН СССР, т. XXVII, вып. 1, 1949, стр. 630.



Рис. 241. Дикий сомалийский осел (из Брема)



Рис. 242. Дикий нубийский осел (из Брема)

машних ослов. Они обнаруживали быстроту движений и общую подвижность. На быстрых дромедарах арабам лишь иногда удавалось догнать и то лишь очень молодых осликов. Окраска этих ослов — серая с желтым оттенком так гармонирует с окружающей природой, что издали их совсем не видно. Подвид этот вымирает или уже вымер.

Подвид сомалийских ослов (*Equus (Asinus) africanus somaliensis*) обитает в прибрежных зонах Сомали и у Аденского залива. В Берлинском зоосаде от сомалийской ослицы сначала с куланом, а затем с нубийским ослом были получены гибриды, очень похожие на мать; все имели и плечевой крест и полосы на ногах.

Сомалийские ослы обитают не только в скудных в отношении воды и растительности степях, но и на возвышенностях (1800 — 2000 м над уровнем моря).

Как видим, нынешние места обитания диких ослов преимущественно субэкваториальные степи от берега моря и до гор. Степи почти без рек и без больших водоемов с довольно скудной растительностью, с равномерной и довольно высокой температурой всего года и суток.

Подчеркивая экологическое отличие ослов от лошадей, В. О. Витт обращает внимание на то, что суточная температура, например, в Абиссинии стоит на уровне от $+16$ до $+18^{\circ}$ при равномерном увлажнении. Он подчеркивает важное значение отсутствия изменений климата, связанных и со временем года. Такой климат не лимитирует у этих животных ни времени рождения, ни сезонности роста, как это имеет место в субарктике.

Все сказанное о диких ослах показывает, что они довольно сходны между собою и их вполне можно объединить в один вид. Даже путаница в систематике, какую внес Хеугелин, способствовала, по нашему мнению, представлению о единстве вида. Можно сказать теперь, что существует один вид — а ф р и к а н с к и й о с е л. И от него произошли все другие, причем в этом процессе участвовали, по-видимому, оба подвида. В одних районах больше оказалось крови одного подвида, в других — другого.

В культуре архаического Египта ослы появились весьма рано и долгое время были единственными транспортными животными для внутренних перевозок (внешний транспорт осуществлялся с помощью дромедаров).

Хильцгеймер полагает, что одомашнение осла происходило где-то между Верхним Египтом и Эфиопией (Абиссинией). Наиболее древние ослы изображены на известной шиферной плите из Негады, относящейся к верхненеолитическому времени.

Во времена первой династии и позднее ослы использовали при постройке пирамид. За 2500 лет до н. э., во время 5-й династии, ослы были изображены на могиле Сахура вместе с коровами, козами, овцами (рис. 243).

В Сирии они были одомашнены еще в неолитическое время и, судя по многочисленным статуэткам, использовались как вьючные животные. Здесь же очень рано их запрягали и в повозки.

Также очень рано домашние ослы были у шумеров в Месопотамии, о чем говорят рельефы знаменитых колесниц Эаннатум, относимые О. Вебером еще ко времени четвертого тысячелетия до н. э.

Время, когда домашние ослы вышли из древних пределов — Месопотамии и Передней Азии в Европу, остается пока невыяснен-

ным. Характерно, что в древней Греции чаще упоминается о мулах, чем об ослах. Со времени Гомера известно о том, что жители Итаки обладали мулами.

В Италии ослы были издавна у этрусков. Если этруски действительно пришли из Малой Азии, то оттуда они с собою привели и ослов.

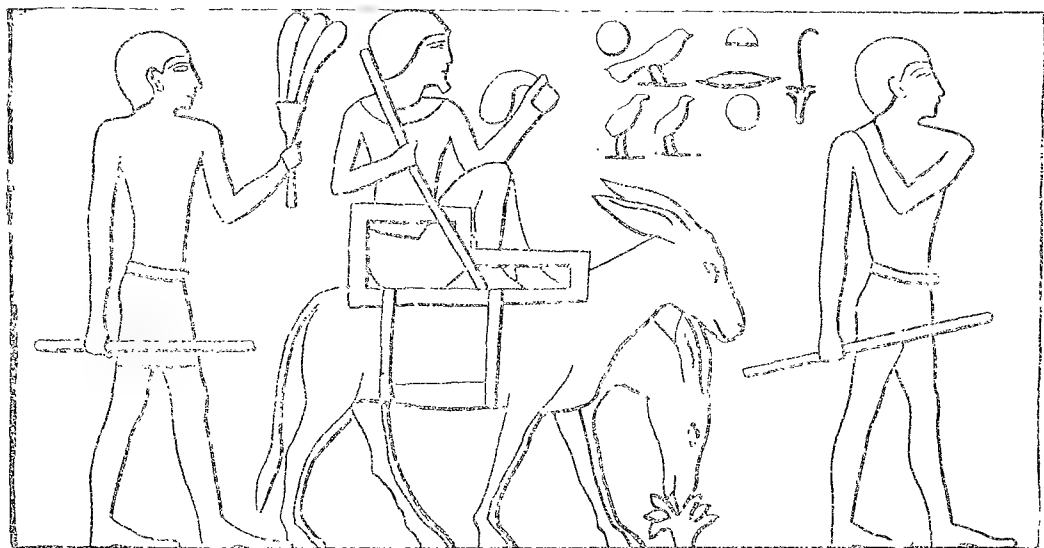


Рис. 243. Осел с грузом. Рисунок времен V египетской династии (из Бессенка)

Как ранее, так и в настоящее время ослы используются в теплых странах с короткой зимой и в самых жарких — в Азии, в Европе и в Африке.

Доместикационные изменения ослов касаются как их размеров, так и других признаков. Различие размеров между карликовым ослом и крупным такое же, как между пони и крупной лошастью.

Очень разнообразной стала масть. Встречаются ослы белые, черные, коричневые, серые всех оттенков, разноцветные. По характеру шерстного покрова — гладкошерстные, длинношерстные, курчавые.

На породы ослов разделить трудно. По-видимому, почти никогда об этом никто не заботился, хотя Хильцгеймер утверждает, что пород много, но они не изучены. Нам кажется, что большим препятствием в этом отношении являлось и является то, что ослов содержат в малом количестве и поэтому проводить подбор невозможно. Следует лишь сказать, что некоторые районы славятся или славились мощными крупными формами ослов.

Так, нам были известны из Ирана ценные хамаданские, а в СССР — бухарские ослы. Но в массе их эксплуатируют еще не созревшими и кормят как попало, нагружают больше меры. Очень часто во внешнем виде заметна определенная инфантильность. В позвоночнике часто можно обнаружить заросшие переломы.

ПОЛУОСЛЫ

К подроду полуослов (*Hemionus*) относятся животные, окрашенные в песчаный цвет, т. е. в цвет с преобладанием желтых тонов. Уши их значительно короче, чем у ослов, хвост длинноволосый лишь ближе к концу.

Различают три вида полуослов (рис. 244), имеющих свои ареалы. Первый — онагр (*Equus Hemionus onager* Pall.), второй — кулан (*E. H. hemionus* Pall.), третий — кианг (*E. H. kiang* Moogar).

Онагр — наименьший по размерам полуосел, обладающий самым светлым шерстным покровом. Обитает в Иране, Месопотамии, Сирии и Северной Аравии. Ноги, шея и голова его почти белые. О нем говорится в библии и в греко-римских сочинениях. Название «онагр» — греческое, происходит от слов *onos* — осел и *agrios* — полевой. В древности считали, что он легко скрещивается и с лошастью и с ослом. Тех и других гибридов оценивали высоко, однако, подобно мулам, они бесплодны.

Как из Месопотамии, особенно от ассирийцев, так и от египтян сохранились барельефы с изображением охоты на онагров (рис. 245).

Живут онагры, так же как и ослы, маленькими косяками, во главе с сильными самцами. По сообщению Ксенофонта, онагры по скорости бега превосходят даже лошадей. Основное питание их составляют богатые солями травы. Мясо их считается вкусным и «чистым». Арабы, никогда не употребляющие в пищу ослиатины, с удовольствием едят мясо онагров. Высоко ценили его и римские гастрономы. Плиний писал, что лучшие онагры живут во Фригии и Лаоконии.

Изредка онагры попадают в зоопарки. Так, одного из Шонбрунна описал Антониус, отмечая, что «этот маленький жеребец» был опасен и злобен, подобно другим полуослам.

Но в древности умели их не только приручать, но и ездить на них, как об этом красноречиво говорят египетские изображения. На одном из них изображена лошадь в колеснице и два запряженных онагра.

Что касается кианга и кулана, то они в истории животноводства не играли той роли, какую имели ослы и онагры. Поэтому о них скажем лишь очень немного.

Кианг имеет темно-каштановую масть, брюхо и некоторые другие места более светлые. По спине тянется еще более темный ремешок. Хвост до половины длины имеет длинные волосы. Голова массивная с несколько выпуклым профилем. Уши менее длинные, чем у онагра, но несколько длиннее, чем у лошадей. Обитают в Тибете, Кашмире. Достигает до 130 см высоты в холке.

Кулан, или, иначе, джигетай, по окраске светлее кианга и имеет красно-желтые оттенки. На хвосте длинные волосы видны только на самом конце. Уши несколько длиннее, чем у кианга. Именно этот вид Паллас считал ни лошадью, ни ослом и дал ему наименование полуосла (*hemi-onos*). Кулан обладает легким ту-



Рис. 244. Полуослы. Сверху вниз: кианг, кулан, онагр
(из Брема)

ловищем, стройными ногами. Ростом он меньше кианга 115 см. В то время, как кианг — житель высоких нагорий, кулан — дитя степей. Обитал он в Южной Сибири, Туркестане, в Монголии и Северо-Западном Китае. Много их бывало в туркменских степях, в Закаспии. Теперь стали они редкостью.

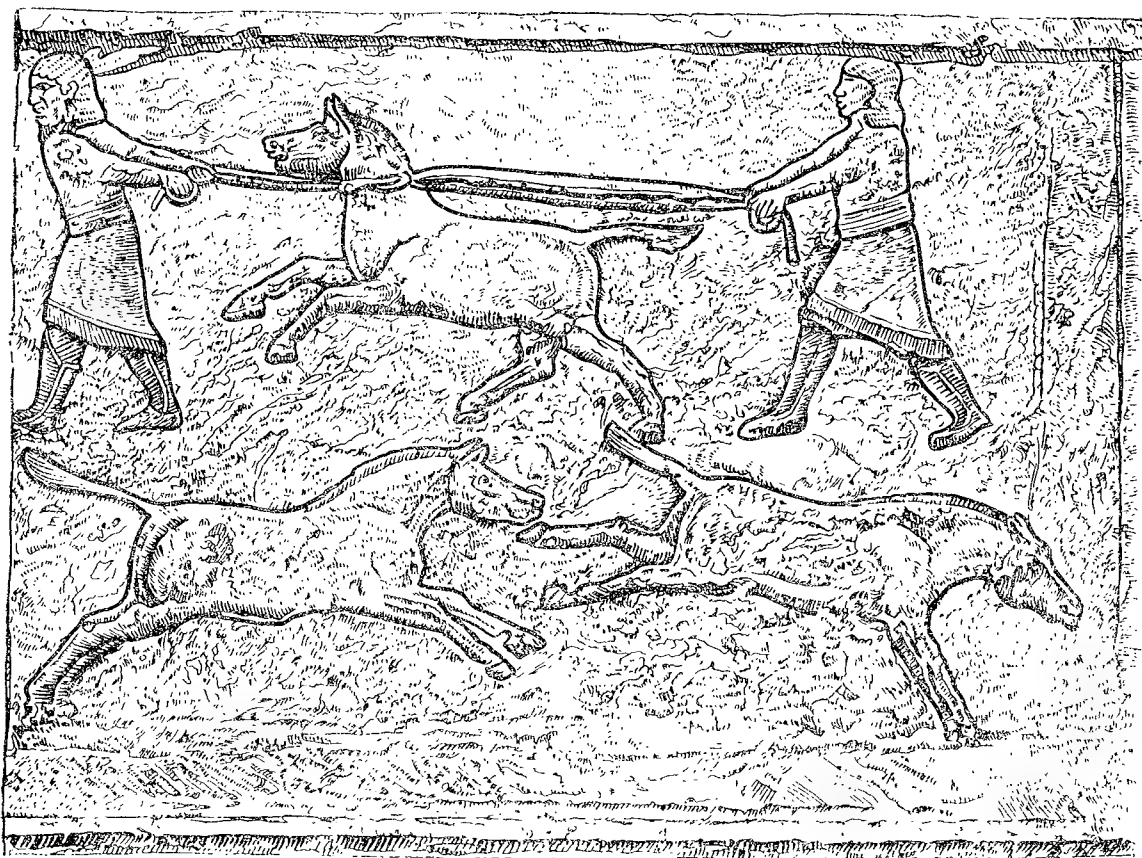


Рис. 245. Охота на диких эквид в Ассирии

ПОЛОСАТЫЕ ЛОШАДИ АФРИКИ

Полосатые лошади Африки, или, иначе, зебры, имеют в большинстве поперечные полосы шерстного покрова. Темные полосы чередуются у одних с желтыми, у других со светло-желтыми или коричневыми. Полосы у разных зебр разные: или широкие немногочисленные, или узкие, многочисленные, распространенные по всему телу или на определенных частях. Особенно сложный и красивый рисунок имеется на передней поверхности головы. У вымерших зебр — квагг полосы были рудиментарными. Грива у всех стоячая с короткими волосами с чередующимися желтыми и темными сегментами, соответствующими полосам шеи. Хвост имеет длинные волосы, почти у всех видов лишь на конце, в виде кисти. Большинство собственно зебр внешне похоже на лошадей, а часть — на ослов, особенно длиною ушей. Благодаря разнообразию ширины

и частоты полос они разделяются на несколько видов (однако это скорее не виды, а подвиды). Наиболее резко выделяется г р е в и е - в а , или иначе с о м а л и й с к а я з е б р а (*Equus Hippotigris grevyi* Oust.; в противоположность другим зебрам, это — житель кустарников, а не степей. Основной фон ее окраски светло-желтый с большим количеством узких черных полос. Лишь на шее они более широки; на ляжках и ногах полосы поперечные; по крупу от крестца опускаются к хвосту. Между плечом и маклаком помещается до 18 черных полос. Над ноздрями расположено черное пятно. На брюхе симметричные правые и левые полосы не сливаются.

Наиболее известной зеброй в Европе являлась г о р н а я з е б - р а (*E. Purp. zebra* L.) из южных зон Африки. Это самая мелкая форма из полосатых лошадей. У нее грива и уши короче, чем у гревиевой зебры; хвост напоминает коровий. Количество поперечных туловищных полос не более 14. По крупу и ляжкам идут очень широкие полосы. Эти зебры обитают в юго-западных частях Африки. Северной границей их ареала является Оранжевая республика.



Рис. 246. Зебра чапмана из Центральной Африки в Аскания-Нова

З е б р а Ч а п м а н а (*E. Hipp. chapmani* Layard) (рис. 246)—стройная, с короткими ушами. Основной фон окраски — желто-коричневый. Полосы довольно широкие и сходятся на животе. Видны они и на корне хвоста. Кроме черных широких полос, на

крупе расположены узкие, более светлые. Над ноздрями имеется кофейно-коричневое пятно. Обитает в Средней Африке. Ее северной границей является река Замбези, а западной — Нозоп.

У з е б р ы Б о м а (Е. Нурр. böhmi Mtsch.) основной фон светло-белый; черные полосы широкие, как у зебры чапмана; корень хвоста тоже с поперечными полосками. Слабо выраженные темноватые узкие полоски имеются лишь на крупе и ляжках. Над ноздрями бывает черная площадка. Обитает около экватора.

З е б р а Г р а н т а (Е. Нурр. granti Winton), часто встречаемая в зоопарках и садах, обитает в Кении у горы Килиманджаро, где на нее часто охотятся. Основной фон светло-желтый. Черные поперечные туловищные полосы широкие (всех полос 8—10); промежуточных узких нет. Хвост тоже имеет полосы. Уши средней длины. Грива ясно выдается. Конец морды и губы черные.

У к в а г г основной фон окраски туловища был темно-коричневый. Темные полосы были выражены лишь на голове и шее. Их не было в области лопаток. В передней части туловища они все же хоть слабо, но выражены, а далее, назад к крупу, сходили на нет. Квагги обитали на юге Африки, между реками Вааль и Оранжевой.

Переходными формами, по рисунку шерстного покрова, от вышеописанных зебр к кваггам являлись два вида зебр — зебра Дамара (Е. Нурр. antiquorum H. Sm.) и бурчеллиева зебра (Е. Нурр. bruchelli Grag.). У первой было красновато-коричневое пятно над ноздрями. Черные полосы — по голове, шее, туловищу и по ногам, но не ниже метаподий.

Б у р ч е л л и е в а з е б р а — квагга отличается большими размерами, чем два предыдущих вида. Настоящая квагга и зебра Дамара имели короткие уши, типичную конеобразную голову, сравнительно высокую гриву и хвост, почти от основания и до конца покрытый длинными полосами. По светло-желтому фону окраски шли темные полосы. Туловище опоясывают 6—8 широких полос и несколько узких, более светлых. Хвост, ляжки, ноги — белые, лишенные полос.

Обитают эти формы на север от реки Вааль и частью в пустыне Катахари.

Зебры, являющиеся украшением зоопарков и зоосадов Старого и Нового Света, изучены далеко не одинаково. Больше других известны были квагги, горные зебры и бручеллиевы. Их скрещивали с домашними лошадьми и получали зеброидов. Проводились опыты и с приручением. Так, еще в 1826 г. англичанин Паркинс широко использовал пару квагг, запрягая их в легкие повозки. Американец Ротшильд имел четверку упряжных зебр. Много случаев приручения зебр было в цирках, где их использовали в разных направлениях; иногда их запрягали в коляски для прогулки детей. Для этого употреблялись более мелкие формы. Конечно, там где имеются лошади и ослы, — зебры их заменить не могут. Они и в неволе сохраняют черты дикости и представляют опасность для ухаживающих за ними людей.

Естественно, что для приручения зебр требуется длительное время с отбором и подбором наиболее подходящих особей во многих поколениях. Но этим вряд ли кто может заниматься, несмотря на довольно податливую природу многих зебр. Роль одомашненных животных они могли бы сыграть лишь на своей родине, в тропических болотах, где распространены мухи це-це, являющиеся бичом местных зеброидов, но и они оказались тоже уязвимыми и эффекта не давали. Об этом говорят опыты Юарта с укусами мухой це-це имевшихся у него трех зеброидов; все они умерли. Кроме того, наблюдения, произведенные над самими зебрами, показали, что и они заражаются «сонной болезнью» и умирают. Если среди них провести подбор более иммунных форм, то цель вернее была бы достигнута. Но сколько для этого нужно проявить труда, терпения и любви к делу!

В Аскании-Нова были гревиевы зебры и зебры Чапмана. Для того чтобы они легче приручались, к ним подпускали простых кобыл и они к ним привыкали. Вообще в Аскании-Нова почти все полосатые лошади оказались более смирными и легче приручались, чем полуослы и лошадь Пржевальского.

Остеологические исследования В. И. Громовой всего подрода *Hypotigris* дали ей возможность опровергнуть представление о наличии у гревиевой зебры архаических черт. Признаки же, считавшиеся архаическими: длинномордость, узколобость, узкомордость, мелкозубость, Громова считает зависимыми от общих размеров животного. Для нее оказалось совершенно неожиданным сходство скелета горной зебры с обычными евразийскими лошадьми, в противоположность тому, что было ею обнаружено у гревиевой зебры.

Ввиду того, что зеброиды, подобно мулам, бесплодны, смешение зебр с домашними лошадьми отпадает. Остается лишь признание параллелизма многих признаков в развитии истинных лошадей в Европе и зебр в Африке. Но, следует сказать, что до сих пор глубокого анализа скелета зебр, несмотря на его эволюционную значимость, не было сделано из-за отсутствия соответствующего остеологического материала.

ИСТИННЫЕ ЛОШАДИ

Домашние, а также и существующие до настоящего времени дикие лошади относятся к «истинным лошадям», к подроду *Equus*. Все домашние породы объединены в вид *Equus Equus caballus*. Латинское слово *caballus* произошло от «сабо», что значит «копаю», т. е. этим подчеркнут один из характерных признаков истинных лошадей — копание земли. Это свойство давало им возможность тебеневки, т. е. разрыванием снега добывать себе из-под него траву. Кроме того, как известно, лошадь и без этой нужды часто стоя разбивает передней ногой землю. От слова *caballus* произошло и слово кабаллоидный, под чем разумеется комплекс признаков, особенно остеологических, характерных для домашних лошадей.

Из диких лошадей, широко распространенных в Евразии в плейстоцене в палеолите, сохранилась лишь лошадь Пржевальского. Ее принято называть — *Equus Equus przewalckii* или же *Equus ferus* (рис. 247). В настоящее время эти дикие лошади обитают лишь в глубинах пустыни Гоби.



Рис. 247. Лошади Пржевальского в Аскании-Нова

После первого описания их на месте Н. М. Пржевальским, а потом Г. Е. Грум-Гржимайло, Д. К. Клеменцем и другими путешественниками, много внимания было уделено изучению шкур, черепов и костяков этого вида лошадей (по богатым материалам зоологического музея Академии наук СССР).

Биология *E. E. przewalckii* изучалась А. А. Браунером на маленьком стаде, существовавшем в Аскании-Нова.

Я помню это стадо-косячок. Оно самостоятельно ходило в 1934 г. по целинным степям, и когда бывало в экипаже на лошадях проезжаешь у них на виду по степи, то жеребец отбегал от косячка красивым галопом, со ржаньем направляясь к нам, чтобы отбить из экипажа кобылу или вступить в бой с жеребцом. И тут требовалось умение, чтобы отстоять наших лошадей и отогнать дикого жеребца, хотя в косяк выпускали наиболее мирных жеребцов. Остальные же все время были в стойлах, в которые заходить было очень опасно. Эти звери не менее страшны, чем тигры. Они били ногами и рвали зубами. Если их выпускали на прогулку, на площадку около стойла, и они вблизи чуяли другую лошадь — жеребца или кобылу, то вставали на дыбы и передними ногами так царапали по забору, как будто хотели через него перелезть. Однажды, когда коню удалось схватить зубами верхнюю доску забора, он ее легко оторвал со всеми гвоздями. И если бы не несколько человек конюхов, принявших участие в усмирении, то он разнес бы весь забор

по доскам и вырвался на волю, искалечив других встречных лошадей. Ярость пржевальцев велика.

На моей памяти был лишь один специалист-наездник, умевший оседлывать и ездить верхом на одном из диких коней. Это был Г. Науменко. Одно время домашние лошади паслись вместе с дикими, что способствовало приучению последних. От диких жеребцов было получено значительное число гибридов разной степени кровности. А. А. Браунер рассказывал, как еще в 1898 г. удалось добыть 5 жеребят-кобылок. Снаряжался караван, при котором находились домашние кобылы, недавно ожеребившиеся. Всадники, завидев табун диких лошадей, начинали его преследовать. В конце погони оставших жеребят-сосунков ловили и подводили к домашним кобылам. Однако из пойманных особей в трудной дороге большинство пало. Долго (до 1915 г.) жила в Аскании лишь одна кобыла «Старая первая», давшая потомство. В 1905 г. были ввезены еще 2 кобылы и 1 жеребец. Из третьего транспорта уцелела одна кобыла. Один жеребец — «Васька» был доставлен из Пушкина (в то время Царского села). От него и двух кобыл было получено потомство из 18 особей. Описанная группа была единственной в мире. К сожалению, во время Великой Отечественной войны это стадо погибло. Все же некоторые наблюдения над ним сохранились. Сохранился и интересный единственный гибрид, полученный от зебры и этой лошади.

Рост в холке у диких лошадей не более 140 см. Грудь и круп — широкие, шея короткая, массивная, холка очень низкая, голова большая, тяжелая, уши короткие, ноги тонкие, как бы выточенные. Масть — в основном саврасая, не меняющаяся с возрастом и по сезону. Ноак отмечал, что в зависимости от местообитания (горы, степь) окраска бывает разной — то более светлой, то более темной. Конеч морды и брюхо имеют более светлую окраску; колена темные, пальцы черные. Вдоль спины идет узкий, темный «ремень». Волосы стоячей гривы и хвоста тоже черные. Хвост имеет у основания короткие волосы, а со середины — длинные. Челки нет. На передних и задних ногах бывают более или менее ясно выраженные поперечные узкие полоски темной шерсти. Каштаны имеются на передних и задних ногах. Под ветвями нижних челюстей отходят пучки жестких волос, называемые бакенбардами.

Жизнь диких лошадей на воле ярко описана Д. Клеменцом и Г. Е. Грум-Гржимайло. «Не успел я отползти шестидесяти шагов, как с фырканием и храпом вылетел из кустов жеребец. Казалось, это сказочная лошадь — так хорош был дикарь. Описав крупную дугу около меня, он поднялся на дыбы, как бы желая своим свирепым видом и храпом испугать врага. Клубы пара вышли из его поздрей. Вероятно, ветер был неблагоприятный, и он меня не почувял, потому что вдруг, опустившись на все четыре ноги, он снова пронесся карьером мимо меня и остановился с подветренной стороны. Тут, поднявшись на дыбы, он с силой втянул воздух и, фыркнув, как-то визгливо заржал. Табун, стоявший цугом, мор-

дами к нам, как по команде, повернулся кругом (причем лошадь, бывшая в голове, снова перебежала вперед) и рысью помчался от озера. Жеребец, дав отбежать табуна шагов на двести, последовал за ним, то и дело описывая направо и налево дугу, становясь на дыбы и фыркая».

Жеребец, почуявший опасность, отделяется от табуна не для того, чтобы его бросить (в противоположность кулану), а для того, чтобы выследить врага. Табун останавливается и ждет от вожака соответствующего приказа, который он издает голосом и ударом копыт о землю.

Об охоте на этих животных писал Клеменц: «Напавши на табун, в котором есть жеребята, начинают дикую гонку по пустыне за стадом. Не час, не два длится эта гонка; охотники заскакивают вместе с табуном в дикие неведомые пустыни; овраги и буераки не держат их. Куда дикие кони, туда и охотники. Охотники во время погони бросают усталых лошадей в степи, садятся на заводных и гонятся за табуном; по одной перемены часто не хватает; нужно иметь в запасе и третью лошадь. Как ни крепки, как ни выносливы дикие кони — в табуне есть жеребые матки, которым бежать тяжело, есть новорожденные жеребята, которым не под силу такая скачка. Замечая, что табун растягивается, появляются отстающие, охотники прибавляют ходу, гикают, стреляют, чтобы напугать и без того обезумевших от страха животных. Перед табуна, состоящий из кобылиц и молодняка, несется, сломя голову, а жеребец следует сзади, отстает, оглядывается, смотрит, далеко ли враг... Когда он замечает, что погоня приближается, он бросается к табуну, ржет, понукает, прикрывает тыл табуна».

«Чем ближе преследователи, тем беспокойнее становится жеребец, дальше отстает от табуна и ближе держится к врагам. На него нападает раздумье; он то оборачивается к охотникам, то заметив, что некоторые отстают, снова стремглав бросается вперед, стараясь вдохнуть в слабеющих новую энергию. Когда страшные звери — кони, с сидящими на них двуногими, насаждают на табун, жеребец бросается на преследователей и первый попадает под пулю. Табун без вожака теряется, мечется, крутится из стороны в сторону; охотники стреляют и ловят петлями жеребят. Поймавши жеребят и связав им ноги, охотники должны довести их до верблюдов, которые отстают верст за сотню от преследователей, потом надобно добраться до того места, где оставлена в запасе дойная матка. Этим дело еще не кончается. Немало хлопот приучить жеребенка к матке. Матка должна быть непременно мастью похожа на дикую лошадь: к гнедой, вороной или серой дикарь не подойдет. Немало хлопот с дикарями и при переправах через ручьи и реки, они крайне боятся воды — жеребенок не перейдет и за маткой через ручей или лужу, а если силы хватит, перепрыгнет».

Голос диких лошадей такой же, как и у домашних. Они ржут звонко, храпят и фыркают так же, как наши домашние лошади. Днем держатся в пустыне, а ночью, с заходом, солнца, идут на

водопой и пастись на скудной траве. Сухой и жаркий климат, с сильными ветрами, с резкой сменой температур, выработал у этих лошадей приспособления к употреблению малого количества воды, к дальним передвижениям, к сезонности отложения жира в то время, пока не выгорели пастбища. Размножение их строго сезонно. Ожеребление падает на апрель — май. Беременность продолжается 48—50 недель, всегда меньше года (иначе сезонность была бы нарушена).

Казалось бы несомненным происхождение домашних лошадей, если не всех, то по крайней мере, северо-восточноазиатских, от лошадей Пржевальского. И так полагали долгое время. Однако исследованиями В. Ф. Румянцева и В. И. Громовой участие этой дикой лошади в образовании домашних лошадей взято под сомнение.

Громова различает в пределах подрода *Equus* два вида: *E. E. przewalskii* и *E. E. caballus*. Первый имеет «исключительно крупные зубы»: разница в индексах длины зубного ряда к длине черепа и нижней челюсти с другими лошадьми почти абсолютна, трансгрессия очень незначительна. Соответственно этому предкоренной отдел черепа и нижней челюсти почти абсолютно короче. У представителей первого вида исключительно тонкие метаподии и фаланги пальцев, в чем они могут сравниться только с лошадьми плиоцена и отчасти раннего плейстоцена. Особенно характерны индексы ширины к длине метаподий на нижнем конце и в середине, отличия их от индексов *E. caballus* почти абсолютны»¹.

Далее автор отметил, что плейстоценовые лошади тоже мелкозубы, т. е. они кабаллоидны.



Рис. 248. Череп старого жеребца лошади Пржевальского

Из архаических признаков *E. E. przewalskii* можно указать на особо длинную и более низкую в переднем отделе лицевую часть черепа (рис. 248, 249). Линия моляров относительно всего зубного

¹ В. И. Громова. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та., т. XXVII, вып. II, 1949, стр. 136.

ряда несколько короче, а преомляров — длиннее. Чашечка на нижних резцах развита менее сильно, чем у домашних лошадей.

Б. Ф. Румянцев еще в 1936 г. отметил значительные различия между лошадьми Пржевальского и монгольскими, которых многие

авторы в работах по эволюции лошадей сближали друг с другом. Румянцев подчеркивал различия в форме хвоста, считая, что лошадь Пржевальского имеет промежуточную форму хвоста, между домашними лошадьми и ослами и наличие плечевой полосы у них в том же месте, где она находится у ослов. Невыраженность холки у лошади Пржевальского такая же, как у куланов и кiangов. Пропорции тела и крупная голова более сходны с полуослами, чем с домашними лошадьми. Румянцев нашел ряд существенных отличий в скелете: 1) крупность коренных зубов; 2) 5 поясничных позвонков; 3) сходство строения первого поясничного позвонка у лошади Пржевальского и у осла; 4) форма первой фаланги, близкая к полуослам.

Значительные отличия обнаружены в шести индексах черепа. Они оказались сходными с индексами черепа не монгольских лошадей, а куланов. Кроме того, сходство с последним выражается в массивной голове, короткой шее, крупных коренных зубах, плоской холке. Арсаны обеих форм не только соприкасаются, но и сходятся в Джунгарии.

Все это говорит о том, что дикая лошадь, отделившись «в процессе эволюции от полуослов, не успела приобре-

сти типичные признаки лошадей, как, например, вымершие четвертичные лошади Европы, и сохранилась как реликт, открывая нам один из тех путей, по которым могла идти эволюция лошади».

Однако, если лошадь Пржевальского не участвовала в образовании домашних лошадей ни полностью, ни частично, то какие же дикие лошади были одомашнены и положили начало домашним лошадям в Азии и в Европе? Чтобы решить этот вопрос, мы должны рассмотреть, прежде всего, породы и типы домашних лошадей и их географическое распространение.



Рис. 249. Череп кобылы лошади Пржевальского

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОМАШНИХ И ВЫМЕРШИХ ДИКИХ ЛОШАДЕЙ

Дарвин писал свое произведение о происхождении домашних лошадей, еще не зная о существовании диких лошадей в Азии.

С исключительной прозорливостью он придал большое значение следам полосатости у домашних лошадей и буланой (вернее саврасой) окраске, считая их примитивными признаками, свойственными диким предкам.

Еще в 1858 г. вышло описание большого количества пород лошадей Фитцингера, что послужило основой к дальнейшей их классификации.

В 1875 г. Франк подразделил домашние породы на восточные (ориентальные) и западные (окцидентальные). Первую группу по Перингу, называли *E. parvus*, а вторую—*E. robustus*. Для первых характерна широколобость и резко выдающиеся скуловые гребни и надбровные дуги. Коренные зубы у лошадей этой группы на стерной поверхности имеют не очень сложный рисунок эмали. У них тонкие кости конечностей и сухое телосложение, характеризующее тонкой кожей.

Лошади западного типа имеют длинный и узкий череп с выпуклым профилем, мощный, грубый костяк, коренные зубы с сильно складчатой эмалью. Пьетреном (1870) и позднее П. И. Кулешовым (1905) был установлен третий тип — домашних лошадей — монгольский, более близкий к типу восточных лошадей, но горбоносый и с частым отсутствием каштанов на задних ногах.

А. А. Браунер (1922) предложил разделить домашних лошадей на северный и южный типы, исходя из детального сравнения черепов современных лошадей с полученными из курганов и относящимися, по-видимому, к скифскому периоду. «Северный тип», подобно «западному» обладает сложной складчатостью эмали на коренных зубах. В северном типе Браунер различал две группы — западную, соответствующую описанному западному типу европейских лошадей, и восточную, включающую киргизских лошадей с прямым профилем и монгольских с выпуклым. В южном типе Браунер тоже различал лошадей с прямым профилем — ахалтекинских, арабских с их родичами и пони. К лошадям с выпуклым профилем он причислил — варварийских и монгольских.

Юарт (1904) связал классификацию лошадей с их зональным распределением. При этом он выделил три типа: 1) степной, характеризующийся длинным узким черепом с выпуклым профилем и с перегибом основания черепа между мозговой и лицевой частью; 2) лесной тип, с коротким широким черепом, со слегка вогнутым профилем, без перегиба между мозговой и лицевой частью; 3) пустынный тип, имеющий узкую лицевую часть, слабо вогнутый профиль и промежуточную степень перегиба.

Типичной для первой группы автор считал лошадь Пржевальского, для второй — тяжелых западных лошадей и для третьей — кельтских пони.

За южное происхождение быстроаллюрных лошадей высказался С. В. Афанасьев (1936).

Не вдаваясь подробнее в классификацию лошадей, поскольку в приведенных схемах намечены характерные черты основных групп и пород внутри них, мы подробнее остановимся на возможных диких родичах их.

Об одном диком родиче, если и не предке, — о лошади Пржевальского, мы говорили. Теперь скажем о другом, вымершем, о тарпане. Это единственная известная группа «диких» лошадей Средней Европы и частью Западной Азии. Они окончательно исчезли лишь в XIX в. и дают возможность связать их существование с дикими лошадьми плейстоцена, когда в Европе было огромное количество стад лошадей, питавших палеолитическое население. От солютрейской эпохи палеолита сохранилось огромное кладбище лошадей с разбитыми черепами и с трубчатыми костями.

Условия жизни для диких лошадей были тогда благоприятны, так как после отступления ледников на большие пространства раскинулись степи с их характерной фауной. Но ледники наступали и отступали не один раз. Менялся, в связи с этим, и географический ландшафт Европы. Изменялся облик и ареал лошадей. По костным остаткам, а также по многочисленным рисункам, сделанным палеолитическим человеком на стенах пещер и на разных предметах, удастся воскресить облик и размеры лошадей, обитавших на территории Франции, Германии, Испании и в других местах Европы (рис. 250—252). Многочисленные рисунки лошадей этого времени приводят Пьетте, Обермайер (1912) и др. Часть их воспроизведена в книге Антониуса (1922).



Рис. 250. Скульптура головы лошади. Палеолит Франции (из Антониуса)

Значительное число рисунков взято из верхнего палеолита мадленской эпохи, сделанных на стенах французской пещеры Комбарелль.

Приведенные нами рисунки показывают, что в те времена в Западной Европе были распространены лошади, весьма похожие по облику на современных «западных» медленноаллюрных лошадей.

Ценно то, что подобные рисунки действительно соответствуют реставрированным обликам лошадей, выполненным по костным остаткам. Костяки дополняют рисунки еще и тем, что позволяют говорить об абсолютных размерах лошадей.

Упомянутые выше лошади Солютрэ или Адиля, головы которых известны по рисункам и скульптуре, отличаются от только что изображенных.

Судя по сохранившейся пластической головке, они более легкого типа. Антониус считает ее весьма сходной с головой тарпанов; такое сходство отмечает и В. И. Громова.

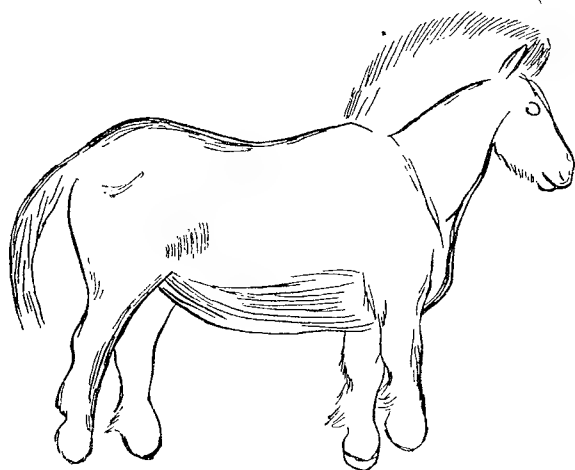


Рис. 251. Контур дикой лошади тяжелого склада. Палеолит Испании (из Обермайера)

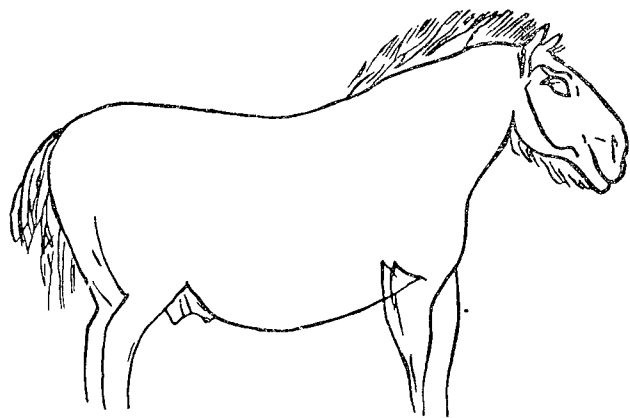


Рис. 252. Дикая лошадь, типа лошади Пржевальского изображенная на стене пещеры Комбарелль. Палеолит Франции (из Обермайера)

Довольно много лошадей разных типов описано по ископаемым костям. Так одна из них имела большой рост — 1,5 м высоты в холке, т. е. по росту напоминала гревиевову зебру, известную как *E. germanicus* Nehr. Эту лошадь считают сходной с лошадью Пржевальского (за исключением более узкого лба и строения зубов). Неринг даже считал возможным производить от этой лошади западные тяжелые породы. Вольд-

жрихом был описан костяк лошади из-под Нусдорфа, около Вены, тоже достигавшей 1,5 м высоты в холке.

Кости еще более мощных лошадей, достигавших высоты в холке 1,8 м, были описаны Антониусом под именем *E. abeli*. Они известны как мессбахские. У последних сохранился череп, напоминающий тоже тяжелых западных лошадей. Он имел узкий плес-

кий лоб и длинную объемистую лицевую часть. К этому кругу форм Антониус отнес зюсенборнских и тоубахских лошадей. Черепа лошадей из Италии (по Форзит-Майору) по своей примитивности сходны с черепами некоторых полосатых африканских лошадей.



Рис. 253. Старинное изображение тарпана (из Антониуса)

По исследованиям И. Д. Черского (1891), в позднем плейстоцене в Северной Сибири тоже было распространено много лошадей известных нам по костным остаткам. Автор подчеркнул их особенности — широколобость, сильную складчатость эмали, грубокость. Они различны по росту и по толщине костей ног (широкие и средней ширины кости).

В Восточной Европе существовали лошади во времена среднего плейстоцена, в «хазарскую» эпоху. Там, в средней полосе Восточной Европы были обнаружены кости «рослых» коней, названных *E. caballus missi* M. Pavl., имевшие средней длины головы и средней ширины или даже широкие дистальные кости ног. Средними были размеры коренных зубов, складчатость эмали на них и ширина лба. Резцовые зубы были значительных размеров.

В более южных широтах были лошади крупнее и с большими размерами коренных зубов — это «хазарские» — *E. caballus chasargicus* (var. nova).

В позднем плейстоцене были обнаружены кости широконогой лошади, средних размеров, получившей название *E. caballus latipes* (var. nova).

Хазарские лошади, имевшие распространение в Восточной Европе, перед рисским оледенением, жили в сухих степях и в ле-



III. Повозка. Династия Северная Вэй (386—534 гг.). Фреска из пещер Дуиньхуана из провинции Ганьсу.

состепях, богатых травой. Некоторые из этих форм обитали и в лесах. По размерам и телосложению они напоминали тарпанов. Делились на два типа: степной и лесостепной.

Иностранцевым, в известной ладожской неолитической стоянке, были обнаружены кости лошади. Они были «ровные», со средне-сложной складчатостью эмали коренных зубов. Кости конечностей — довольно тонкие. В. И. Громова отнесла их к субфоссильным. По поводу этих костей Громова писала, что они предполагают существование дикой лошади в лесах Приладожья приблизительно за 2—1 тысячу лет до н. э. Этим фактом как бы подтверждается утверждение Ветулани (1933) о существовании в доисторические и исторические времена в лесах Польши лесной разновидности тарпана.

К наиболее южным евразийским остаткам диких лошадей относятся кости из палеолитических пещер Палестины за время от Ашеля до мезолита, т. е. почти за весь палеслит. Согласно описанию Бента (1937), метаподии у этих лошадей были более тонкие, чем у восточноевропейских, но шире, чем у полуослов и ослов. Судить по цифровым материалам автора о типе лошади невозможно.

В Азербайджане, вблизи Марага, тоже были найдены остатки лошади. Ее плюсневая кость, по-видимому, сходна с палестинской лошастью. Она напоминает такие же кости солотрейских лошадей и шире, чем у восточноевропейских. Относят эти остатки к позднему плейстоцену. Кости такой же мелкой, сравнительно ширококонной лошади найдены в Грузии под Кутаиси. Кости лошади найдены были и в Средней Азии, в известной пещере Тешик-Таш, вместе с остатками культур мустьерской эпохи и неандертальского человека.

В. И. Громова сближает эту лошадь с описанными ею остатками лошади из-под Самарканда, названной ею *E. caballus valeriani*.

Кабаллоидные лошади, как видим по их скелетам и дошедшим до нас изображениям, разнообразны по размерам, общему телосложению, строению черепа и зубов.

Исследователи биологических свойств лошадей (Юарт, Антониус, Хильцгеймер, Громова и др.) стремились по характерным признакам узнать, к каким географическим ландшафтам были приспособлены разные типы диких лошадей. Наиболее полно этот вопрос разработан В. И. Громовой (1949). Мы почти не будем касаться древнейших форм, не относящихся к подроду *Equus*, а рассмотрим только варианты (подвиды) *Equus caballus*. По мнению В. И. Громовой в Евразии, начиная уже с раннего плейстоцена, шла эволюция этого огромного вида.

В Евразии предшественниками *E. E. caballus* были *E. stenonis*, уже утратившие боковые пальцы, но сохранившие признаки своих предков — нижнеплиоценовых лошадей типа *Pliohyppus*. Для *E. stenonis major* Boule характерны такие признаки, как длинная лицевая и короткая мозговая часть черепа, с узким вздутым лбом, с сильным изломом сси черепа. Слуховой канал загнут кверху, носовая вырезка длинная. Нижние третьи резцы имели недоразвитые

чашечки. Коренные зубы относительно мелкие и имеют отличия в складках эмали. В строении конечностей сохранились следы трехпалости, в виде особых выступов гребня нижнего валика пястных костей и больших надсуставных бугров. У стеноновой лошади еще нет кабаллоидных признаков и она может считаться родоначальником всех подродов *Equus*. Переходной же формой, правда, основываясь лишь на строении зубов, к подроду *Equus* В. И. Громова относит *E. valetiani*. У нее складчатость эмали значительная.

У представителей подрода истинных лошадей (*Equus Equus*) скелет конечностей утратил следы трехпалой стадии и выражена «высшая» степень приспособления к однопалому способу хождения.

Кроме лошади Пржевальского, в этот подрод вошли все вышеперечисленные формы: 1) раннего плейстоцена *E. E. cab. mosbachensis* Reich.; 2) среднего плейстоцена — *E. E. cab. steinheimensis* Reich., *E. E. cab. taubachensis* Freund, *E. E. cab. missi* M. Pavl. 3) позднего плейстоцена — *E. E. cab. germanicus* Nehr., *E. E. cab. minor* Woldr., *E. E. cab. latipes* (var. nova); 4) к голоцену относят лишь две формы *E. E. cab.* из окрестности Ладожского озера, и, наконец, тарпана — *E. E. cab. gmelini* Ant.

За исключением наиболее поздних, двух последних подвидов, все прочие относятся к среднему и верхнему палеолиту: эпохи Сolutрэ, магдален (мадлен), азий.

Какие подвиды и вариететы лошадей палеолита дожили в Евразии до мезолита и неолита — пока точно неизвестно, но все больше накапливается фактов о существовании между ними непрерывной связи. Об этом, кроме «ладожской» лошади, говорят описанные И. Пидопличко (1938) кости из Черниговской области, из Погореловки. Поэтому приходится останавливаться на «тарпане», дожившем до второй половины XIX в. О нем писали статьи Гмелин, Анучин, Кеппен, Антониус, Хильцгеймер, Ветулани, Браунер, Громова, Гептнер и др. Но тарпаны не были изучены, пока они еще существовали в степях Восточной Европы. Известны лишь два рисунка: первый приведен Хильцгеймером (1926) по старинной гравюре Гмелина, а другой В. Г. Гептнера (1955) по стенной живописи Софийского собора в Киеве (рис. 254).

Кроме изображения «тарпана», описанного В. Г. Гептнером с древней фрески Софийского собора, нами исследована и другая фреска из того же собора. На ней изображена дикая лошадь, преследуемая двумя всадниками на разномастных лошадях. Весь облик дикой лошади полностью напоминает тарпана с изображения Гмелина: сильно волосистый короткий хвост, приподнятая короткая грива и мышастая масть. Имея в виду, что на стене противоположного левого притвора собора изображен полуосел, онагр или кулан; у нас не осталось сомнений, что дикая лошадь на обеих фресках в правом притворе — тарпан, сильно отличающийся от одичавших лошадей Америки — мустангов. Поэтому, если в этих тарпанах была кровь домашних лошадей, то она не уничтожила признаков дикой лошади.

На гравюре Гмелина (рис. 253) виден молодой тарпан. В XVIII веке во времена, когда жил Гмелин, тарпанов в степях было еще много. Их средняя высота равнялась примерно 1,3 метра. Они были мышастой масти и имели короткую голову. По указанию Громовой (1949) череп тарпана свидетельствует о высоко прогрессивном типе настоящей лошади, многие из особенностей его представляют как бы крайнее проявление кабаллоидного типа «минимальный излом черепа, максимальный сошниковый индекс, очень большой хоанальный индекс»¹.

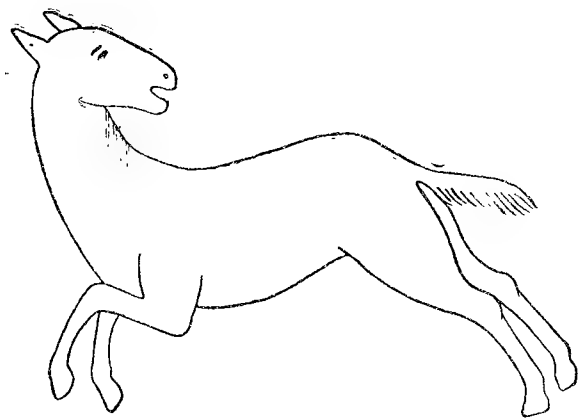


Рис. 254. Изображение тарпана с древней фрески из Софийского собора в Киеве. Начало XII в.

Соответственно черепу, голова тарпана была средней ширины, а лицевая часть средней длины. Череп был несколько меньше, чем у сходных, в общих чертах, с тарпанами лошадей хазарской эпохи и шуссенридских.

К сожалению, изучены черепа только последних тарпанов, живших в XIX в. В них не могло уже не быть примеси крови домашних лошадей. Но поскольку тип южнорусских домашних лошадей сходен с тарпанами, то своеобразие черепов даже последних тарпанов заслуживает внимания.

Пястные и плюсневые кости (метаподии) у тарпанов были тонкие, как у плейстоценовых сибирских лошадей. Проксимальные отделы ног относительно длинны, а дистальные короткие. Удивительным в общем сочетании костей тарпанов являются расширенные фаланги, но этот признак описан лишь по одному скелету и делать заключения на этом основании о наличии его у всех тарпанов — рискованно.

В. И. Громова сильно колеблется между допущением автохтонного и иммиграционного возникновения тарпанов.

Приведем некоторые исторические свидетельства о тарпанах. К XII в. относятся слова из «Поучения Владимира Мономаха»: «А се в Чернигове деял, осмь конь диких своими руками связал есмь в пущах 10 и 20 живых конь, а кроме того же по России ездя имал есмь своима рукама теже коне дикие».

В XVI в. Михаил Литвин сообщал, что в Киевской области: «диких зверей: зубров, диких лошадей и оленей такое множество в лесах и на полях, что за ними охотятся ради кожи». В половине XII в. Баплан писал в «Описании Украины», что дикие лошади ходят табунами от 50 до 60 голов. В 1695 г. Константин Амирсв,

¹ В. И. Громова. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та. Изд. АН. СССР, т. XXVII, вып. I, II, 1949.

посол в Крыму, сообщал, что войск никаких нет, а ходили по степи великими стадами дикие кони».

В 1768 г., по сообщению Гмелина, лет 20 тому назад вблизи Воронежа было много диких лошадей, но вследствие вреда причиняемого ими земледельцам, они отгонялись все далее в степь. Все же Гмелину удалось добыть дикого жеребца.

Также, по словам Браунера (1922), еще в 1801 г. у реки Ингул (Херсонский уезд) водились дикие лошади.

В 1838 г. И. Андреевский писал, что тарпаны «водятся в даче имения Завадовки (на р. Днепре). К водопоям приходили 6 косяков (по 12 кобыл и 1 жеребец) тарпанов мышастой масти малого роста с черным ремнем на спине.

Последних тарпанов (рис. 255) из Херсонского уезда доставил в Московский зоопарк А. А. Шатилов в 1866 г., а из Днепроовского



Рис. 255. Фотография последнего тарлана (из Шатилова)

уезда в 1870 г. Г. Гончаренко. Он сообщил, что «дикая кобыла была роста небольшого, довольно сытая, круторебрая, точно выточенная, голова у нее была короткая и толстая, особенно книзу, взгляд огненный, ноздри широкие, уши малые, ноги тонкие, копыта стаканом, никогда не заламывались и не отрастали; на передних ногах от щетки до колен длинные волосы, зад был ровный, не отвислый, задние ноги прямые. Масть мышастая, только ноги к концу черные, по хвосту шел черный ремень до конца; челка, грива и хвост черные, хвост длинный, полный, никогда не сбивающийся в войлок, грива густая прямостоячая, но свешивающаяся немного

у холки; челка короткая, почти торчащая. Бегала кобыла чрезвычайно быстро: спугнутая — отбегала на версту и останавливалась, оборотившись мордой к врагу, причем передние ноги ставила на байбачинный курганчик и так стояла долго и неподвижно. Днем никто не видел, чтобы она ела или пила...»

Тарпанов пробовали приручать, но это не удавалось. В неволе они ничего не ели и не пили.

Из приведенных материалов, собранных Ф. Кеппенем, А. А. Браунером и другими, видно, что тарпаны окончательно исчезли в семидесятых годах XIX в. Вероятно, не только последние из них, но и ранее существовавшие, не были уже чистыми дикими лошадьми.

Мы знаем о многих битвах, происходивших на юге Украины в течение ее истории. После битв, вероятно, немало лошадей убежало в степи, дичало и смешивалось с тарпанами, поэтому неудивительно, что среди последних встречали разные формы. Но то, что до последних потомков они сохранили свой тип, указывает на константность древнего типа.

Каковы же были типичные тарпаны? Из сведений, часть которых нами приведена, известно, что это были кони небольшого роста, с недлинной головой, выпуклым широким лбом, но с волнистым профилем всей головы. Уши были заостренные, короткие. Шея короткая и довольно толстая. Грудь широкая с крутыми ребрами. Круп слегка спадающий. Ноги сухие и крепкие с высокими копытами. Масть мышастая с черным ремнем от холки до хвоста. Концы ног черные. На передних ногах была поперечная полосатость. Грива и челка короткие, стоячие. Особенно следует подчеркнуть единообразие масти, несколько сходной с мастью диких ослов. Между тем, мустанги — одичавшие лошади в Америке, общую масть не приобрели, а были в этом отношении различными.

Имеются свидетельства о существовании в историческое время диких лошадей и в Западной Европе. Так, по Варрону и Страбону, они существовали в Испании и в Альпах. В скандинавских и германских сказаниях часто говорится о поимке диких лошадей. Морской исполин Изе охотился на берегу моря на серых в яблоках коней и ловил их.

Также настоятель С.-Галленского монастыря (в Швейцарии) в своей книге о разных яствах (средние века) говорит — «...да будет вкусно вам мясо дикого коня»¹...

В Пруссии, еще в начале XVI в., город Кайзерслаутерн содержал стрелков, для охраны возделанных полей от диких лошадей. В то время, как тарпаны обитали лишь в степях, лошади Западной Европы жили и в лесистых горах (Вогезы).

Однако, большинство авторов считает этих лошадей запада не дикими, а одичавшими. Лишь Т. Ветулани с исключительной настойчивостью держался убеждения, что еще в XIX в. существовали

¹ Цит. по Кеппену, 1896.

дикие лесные тарпаны. Он пытается из мышастых польских лошадей воссоздать подобие конникам — тарпанам, жившим в лесах Польши. Имеются недоказанные сообщения о существовании диких приполярных лошадей в Якутии.

МОРФОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ИСТИННЫХ ЛОШАДЕЙ

Перечисленные подвиды истинных диких лошадей существовали в Европе в течение всего плейстоцена. При этом самые крупные, вроде — *E. cav. abeli*, в плейстоцене пережили гюнц-миндельнское межледниковое время и миндельнское оледенение. Другие подвиды переживали мощные рисское и вюрмское оледенения и межледниковые эпохи. К громадным изменениям климата и географического ландшафта они должны были либо приспосабливаться и изменяться, либо отступать, либо погибать. По-видимому, разные подвиды реагировали в этих случаях по-разному. В. И. Громова считает, что в течение смен природных явлений изменения лошадей имели и «обратимый» характер, вопреки закону Долло. Но их-то труднее всего уловить палеонтологу, если не сохранились доказательства их преобразований в одном месте в последовательных наслоениях, что бывает крайне редко. Как бы то ни было, палеонтолог видит в разных географических ландшафтах разные формы лошадей. О ландшафтах, в частности, судят по остаткам костей животных, характерных для них. В степях — остатки одних форм, в тундрах — других, в лесах — третьих и т. д. У лошадей в таких случаях изменяются размеры и все коррелятивно связанные с ними признаки. Большое значение, при воссоздании облика вымерших лошадей и географических ландшафтов их ареалов придается конституции исследуемых объектов. О ней удастся судить по степени расширенности костей, особенно костей конечностей, по строению черепа, в котором видны не только конституциональные, но и приспособительные к питанию признаки. Особенно показательным признаком является характер складчатости эмали предкоренных и коренных зубов. При этом нельзя не вспомнить мнения Антониуса (1919) о том, что лошади, питающиеся сочной и влажной растительностью, имеют зубы с более сложной складчатостью эмали, чем питающиеся сухими степными травами. У последних, по его мнению, она малоскладчата. Разбирая это «правило Антониуса», В. И. Громова нашла факты, ему противоречащие. Она утверждает, что в эволюции лошадей в течение плиоцена в целом имело место упрощение складчатости эмали зубов. Наиболее сложна она у верхнеплиоценовых и нижнеплейстоценовых форм; у филогенетически более молодых форм сложность эмали сочетается с ее тонкостью, а упрощенность — с ее расширенностью.

В. И. Громова пишет: «Если пища делается очень жесткой и боковое давление на зуб очень значительным, то при тонких поперечных стенках марок является опасность расшатывания и излома зуба. В таком случае старая адаптация оказывается несостоятель-

ной и заменяется новой: поперечные стенки марок делаются более простыми, но более толстыми распорками между продольными стенками». ¹ Оказывается, характер и степень складчатости зубов принадлежит к числу пластичных признаков, способных изменяться в зависимости от условий жизни.

Процессы преобразований, выясненные на разных подвидах лошадей, происходившие в течение плейстоцена, прежде всего говорят о большой пластичности многих признаков этих животных, связанных с характером географического ландшафта. Этим, нам кажется, в значительной степени объясняется трудность найти прямых предков для тарпанов и лошадей Пржевальского.

Но для нас важно другое, а именно, то, что преобразования, происходившие как адаптации у диких лошадей в течение десятков тысяч лет, — у домашних — происходили в течение трех-четырёх тысячелетий. Многие из этих изменений повторяют те, какие бы ли когда-то у диких: это относится к размерам, грубости или нежности костяка, оброслости, складчатости эмали, форме копыт, изгибу оси основания черепа и другим признакам.

Как в плейстоцене, так и теперь среди лошадей имеются формы тяжелые и легкие, длинноголовые и коротколобые, с широким и узким лбом, с тонкими и расширенными костями и т. д. И хотя в костяках лошадей доместикационные изменения почти неуловимы, все же мы их находим. Это касается изменений, специализированных по характеру движения лошадей, — шага, рыси, галопа. У диких бывает шаг, небольшая рысь и галоп. Поэтому у домашних лошадей разных типов аллюров, особенно аллюров быстрой рыси, отсутствующих у диких, мы обнаруживаем соответствующие изменения в пропорциях тела. Преобладание шаговых движений медленной рыси связано с лесом, сырой почвой, а преобладание галопа — со степями и травянистыми кустами, где почва сухая и твердая.

Преобладание тех или иных движений сказывается на строении скелета, особенно на пропорциях костей конечностей. По исследованиям Дюрста (1922, 1925), конституция стоит в связи с климатом и обуславливается влиянием кормов. Так постоянное употребление влажных кормов приводит к образованию тканей, богатых водою. В крови таких лошадей относительно меньше эритроцитов, форма тела их более массивная, кости толстые, но менее прочные. Темперament у таких лошадей более спокойный и движения замедленные. Это пищеварительный, эврисомный тип, характерный для лошадей шаговых.

Дыхательная лептосомная конституция с противоположными признаками характерна для лошадей полупустынь и сухих степей. Даже тяжелые лошади западного типа в условиях широких русских степей и Италии становятся более тонконогими. Эти наблюдения, проведенные над домашними лошадьми, используются па-

¹ В. И. Г р о м о в а. История лошадей (рода Equus) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та. Изд. АН СССР, т. XVII, вып. II, 1949.

леонтологами для суждения об эволюции диких. Так В. И. Громова утверждает, что «лошади, которые остались в более теплых и сухих условиях, как дикие ослы и лошадь Пржевальского, сохранили первоначальную относительную тонконогость, те же, которые попали в условия еще большей засушливости, чем исходные формы, развили формы еще более легкие, как кулан (*E. hemionus*) и европейский осел (*E. hydruntinus*), вероятный потомок какой-то из форм *E. stenonis*, но более тонконогий, чем последняя»¹.

Громова считает, что массивность костей ног у лошадей сильно зависит от условий обитания и пищи. Исходя из этих фактов, она полагает, что крупные, массивные, широконогие формы жили в холодном климате рисского и вюрмского оледенений, а в межледниковые периоды жили лошади более мелкие, тонконогие. Примером первых являются *E. cab. germanicus* и *E. cab. latipes*, а к последним относятся солютрейские, уральские, позднемадленские лошади и лошади Закавказья и Юго-Западной Азии. Громова полагает, что этот последний тип лошадей имел головы с короткими мордами, широкими лбами и мелкими зубами.

ПРОБЛЕМА ОДОМАШНЕНИЯ ЛОШАДЕЙ И ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

К данной теме мы должны подойти с двух сторон. Мы должны рассмотреть во первых характеристики и ареалы диких лошадей и во вторых — материалы о самых древних домашних лошадях.

Что касается первого вопроса, то из описания остатков диких лошадей Евразии следует, что представители подрода истинных лошадей (*Equus Equus*) имели в течение плейстоцена и голоцена субарктическое распространение. Да и возникли представители подрода в плиocene, по-видимому, в областях, близких к Центральной Азии. Наоборот, ослы и полосатые лошади являют пример животных субтропического распространения. В этом отношении такое распределение напоминает распространение двугорбого и одногорбого верблюдов. Противопоставляя биологию субтропических ослов субарктическим лошадям, В. О. Витт² высказал остроумные соображения о том, почему мы должны допустить естественное существование лошадей только в умеренном климате и в основном в степном географическом ландшафте. Приведем кратко его биологические сопоставления.

Прежде всего следует отметить, что ареалы диких ослов ограничиваются степями и горными местностями от западных берегов Красного моря и северо-западных Индийского океана до линии африканских гор, захватывая Сомалийский полуостров и Абиссинское

¹ В. И. Громова. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Труды палеонтологического ин-та. Изд. АН СССР, т. XVII, вып. II, 1949, стр. 49—50.

² Доклад в Моск. о-ве испытат. природы (секция, биологических основ животноводства), 1955.

нагорье. Эта область расположена между экватором и северным тропиком, составляя обширный ареал с преимущественно засушливым климатом с высокими годовыми температурами без резких годовых и суточных колебаний. Растительность преобладает пустынно-степная и степная. Дикие ослы не знают сезонных перемен ни в атмосфере, ни в кормах.

Лошади же наиболее приспособлены к степям с резкими сезонными колебаниями температуры и влажности. Резко изменяется по сезонам и кормовая растительность. В степях протекают реки и существуют озера. В течение года температура опускается зимою ниже -20° , а летом поднимается до $+25^{\circ}$ и выше. Суточные колебания на Абиссинском плато и в степях небольшие ($7-8^{\circ}$), а у нас очень резкие. Поэтому лошадям приходится приспособляться к резким изменениям питания, мало обеспечивающего их в зимнее время. В поисках пищи лошади, как и олени, совершают передвижения на сотни и тысячи километров. Ослам этого не нужно, они на своих обычных местах обеспечены кормами в течение всего года.

Такие климатические и сопряженные с ними различия в условиях существования выработали в процессе естественного отбора у лошадей такие свойства, как сезонность размножения и продолжительность беременности не свыше года — 11 месяцев (48—50 недель). У ослов в соответствии с условиями жизни нет строгой сезонности. Беременность у них продолжается 365—370 дней, а у зебр доходит до 390 дней. У лошади же роды должны быть весной, когда имеются хорошие возможности питания кормящих самок. Самый интенсивный рост жеребенка происходит весной и летом, а затем при скудных осенне-зимних кормах интенсивность роста падает. Такая ступенчатость роста сохраняется у лошадей даже при стойловом содержании. А у ослов не наблюдается перерывов в росте молодняка.

У лошадей на зиму создаются большие жировые запасы; жир откладывается под кожей — на шее, спине, крупе и не мешает передвижению животных. У ослов жир откладывается во внутренностях и в мышцах.

Лошади хорошо плавают и охотно идут в воду. Осел в воду не идет и не плавает. Лошади ночью стремятся убежать. Они любят странствовать, хорошо ориентируются. Ослы никуда не убегают и не умеют ориентироваться. Ослы не издают повелительного ржания, характерного для лошадей с их косячными повадками. Это особенно свойственно вожаку косяка — жеребцу — не только у диких животных, но у домашних, где в кочевых хозяйствах человек переставлял пастбу косяка жеребцам. У ослов нет таких больших косяков и ослицы активнее самцов.

У лошадей выработалась отличная терморегуляция. Они потеют всей поверхностью кожи. Осел, если потеет, то только около ушей. Свою терморегуляцию он поддерживает питанием на малокалорийных кормах. Разный у этих видов газообмен, иные гематологические показатели.

Лошади могут легко приспосабливаться к разным ландшафтам, а ослы требуют для нормального существования ровного теплого климата.

Лошадь отдает быстро и много калорий при движении и способна быстро бегать. Для осла характерна малая подвижность. Он даже не может обороняться от волков, а только кричит.

Все это доказывает то, что лошади создавались не в субтропической, а в субарктической области Евразии. И поэтому искать очагов их одомашнения на юге Евразии не приходится. Они — в степях и нагорьях нашего умеренного климата.

Когда и где на исторической сцене впервые появились лошади? Пока известно, что это произошло не в странах с относительно высокой и изученной нами культурой. Однако именно в этих странах — в Месопотамии и в Малой Азии, другими словами, у вавилонян и хеттов, найдены первые свидетельства о лошадях. Эти находки относятся к концу третьего или началу второго тысячелетия до н. э. Сюда пришли лошади с востока уже во вполне одомашненном состоянии, свидетельствующем о давнем процессе их приручения. Где же и кто раньше занимался этим делом? Нам кажется, что одомашнение лошади было делом народов, переходивших от стадии пастушества к кочевничеству. Следовательно, по нашему мнению, кочевая жизнь и одомашнение лошади связаны неразрывно и здесь надо искать разгадки появления домашних лошадей.

По Хильцгеймеру (1926), за 3000 лет до н. э. в Месопотамии была найдена цилиндрическая печать, где изображены еще в двухколесных колесницах не лошади, а ослы. Самое древнее упоминание лошади мы обнаруживаем в малоазиатской клинописи, относящейся ко второй половине третьего тысячелетия. В это время лошади еще не имели широкого распространения. В вавилонских законах Хаммурапи (около 2000 лет до н. э.) лошади не упоминаются, из чего следует, что они или вовсе не использовались, или использовались мало.

Антониус, ссылаясь на Унганду, сообщает об одном письме, относящемся ко времени династии Хаммурапи, в котором сказано: «Шамаш и Мардук могут сохранить тебя здоровым, принося меру зерна, как корм для лошадей». Очевидно, в парки при храмах впервые, как диковина, были привезены лошади.

Хильцгеймер полагает, что в Месопотамии же лошади стали известны около 2500 лет до н. э. Ранее этого срока, еще при Нарамсине и Шульгисе, были известны мулы. Однако кажется возможным предположить, что это были гибриды осла и онагра. Раньше других народов лошади, вероятно, использовались хеттами. Так, на печати, относящейся к 2000 г. до н. э. изображены четырехколесные повозки с лошадьми. Хильцгеймер, ссылаясь на то, что ассирийцы называли лошадей «осел восточных горных стран», говорит об импорте их в Малую Азию, откуда-то с востока. Однако указания Дюрста на Туркестан как на источник лошадей были опровергнуты Хильцгеймером, доказавшим, что в Анау были обнаружены кости не лошади

(*E. pumpeili*), а кулана. В Индии лошадь появилась около 2000 лет до н. э. с приходом туда кочевых ариев.

Хильцгеймер и Антониус указывают на очаг одомашнения восточных лошадей там, где обитал тарпан и жили кочевые народы, ездившие верхом на лошади. Это, следовательно, «южная Русь». Отсюда лошадь попала к хеттам через Кавказ и к ассирийцам, может быть, через Иран. Адамец полагал, что тогда, за 1300 лет до н. э., в Эламе жил народ, родственник грузинам (*Georgiern*). Об этом свидетельствует сходство украшений трензелей — металлических у старых ассирийцев и роговых (из рогов оленя) — у свропейцев. Особого внимания заслуживает статуэтка ржущей дикой лошади, найденная в Эламе (Сузы), показывающая, что в областях Ирана и может быть Турана, где много люцерны, водились дикие лошади (см. рис. 260).

Если Хильцгеймер указал на южнорусские степи, как на колыбель конепроизводства, то мы пытаемся расширить область, где создавалось и развивалось кочевое хозяйство народов с конца четвертого и в третьем тысячелетии до н. э. Нам кажется вполне достаточным срок приручения лошадей 5—6 веков у кочевников и столько же времени для усовершенствования в подготовке ее как военного объекта в земледельческо-культурных странах. Попавши в Месопотамию и Малую Азию, лошади еще не заменяли ослов в обычном транспорте. Но на основе старых колесных повозок для них создавались большие колесницы. Это и выявилось в новой боевой технике в виде конных отрядов, боевых колесниц, сначала у хеттов и ассиро-вавилонян, индийцев, а затем в Египте в течение второго тысячелетия. Эта колесничная войсковая сила играла роль и во времена Троянской войны, о чем известно из Илиады, и во многих других сражениях с народами, не имевшими лошадей.

Отношение к лошадям, странствующим в то время по Аравии евреев, выражают тексты библии: «Лошади сами, как вооруженные воины. Горе нам». И действительно, коней тренировали так, чтобы они сами были активными участниками битвы. Эта новая техника, недоступная кочевым народам, некоторое время сдерживала их натиск.

Вглядываясь в карту Евразии и восстанавливая историю вторжения из Азии в Европу гуннов, а позднее, татар, исследуя распределение кочевий азиатских народов на нынешней территории Монголии, Казахстана, среднеазиатских республик и степей Европы, мы устанавливаем границы обитания кочевых народов, перегонявших свои стада из года в год по традиционным путям с летних кочевков на зимние и обратно. Эти пути обусловлены водоразделами азиатских рек и распределением колодцев и водоемов. И всегда во время этих кочевков совершенно необходимы были лошади. Они служили для транспорта как источник получения мяса и молока и для тебеновок впереди овец.

Поясная зона кочевий, грубо говоря, находилась между 50 и 40 параллелями и ограничивалась, конечно, неровными линиями. И

так когда-то это происходило от Хингана до Карпат. Почти вся эта площадь, кроме Монголии, находится в СССР. И на ней некогда и, вероятно, в разных местах шло одомашнивание коней, без которых не могло обходиться возрастающее овцеводческое хозяйство, переходившее от пастушеского к кочевому типу.

Поэтому решение этого вопроса во многом зависит от успехов археологических изысканий на территории СССР.

Обратимся к уже упоминавшейся сводке Н. А. Буйновского. По установившимся в настоящее время представлениям животноводство в Южной Сибири и в сопредельных районах создавалось в постнеолитическое афанасьевское время, датируемое 2500—2000 лет до н. э. В быту населения были уже медные и бронзовые изделия. Одомашнены были овцы, лошади и крупный рогатый скот.

Вряд ли правильным будет предположить, что кони стали одомашниваться как транспортные животные в связи с потребностью кочевков. Вернее представить себе, что они как и другие промысловые животные, постепенно одомашнивались для питания. Об этом имеется немало археологических свидетельств, добытых в Восточной Европе. Но так как на севере не было ослов, а двугорбые верблюды, вероятно, одомашнились позднее лошадей, то использование лошадей для транспорта началось гораздо раньше. Известно, что только народы, издавна обладавшие лошадьми, как мясными животными, приносили их в жертву богам. Однако этого обычая не было у южных земледельческих народов. Следовательно, лошадь использовалась в степях ранее, чем ее узнали народы южных земледельческих культур.

В степях Восточной Европы, где во втором тысячелетии до н. э. огромную территорию занимала «срубная» культура (1500—800 лет до н. э.), имевшая высоко развитое животноводство, мы уже встречаемся с одомашненными лошадьми, по-видимому, на тысячелетие раньше, чем в предшествовавшей — катакомбной культуре. На такой давней и мощной базе и возникло кочевое хозяйство восточных скифов. Коневодство у них стояло особенно высоко и лошадь ценилась как транспортное, верховое и продуктивное животное, дававшее кожу, молоко, мясо, волос. Помимо археологических свидетельств, об этом сообщали и греческие историки.

Вскрытие многих степных курганов дало в руки археологов ценные памятники скифской культуры. Для нас особенно интересны различные предметы с изображениями разных бытовых сцен, связанных с лошадьми. Это — изображения охоты на антилоп и зайцев, ловля и укрощение лошадей и употребление колесниц. В курганах были найдены даже инструменты, употребляемые ветеринарами. Обычно у кочевых скифов при погребении вождей хоронились в кургане и их лошади.

О том, как выглядели скифские лошади, дают представление изображения их на вазе, добытой в Чертомлыцком кургане. На ней имеются изображения трех групп лошадей.

Особенно понятно и ясно показано связывание пог у верховой лошади, довольно похожей на восточноказахских лошадей. Другие сцены — ловля лошадей арканом и укрощение их (арканы не видны) и третьи — спокойно пасущиеся лошади иного, более «благородного» склада. Лошади такого склада могли появиться у кочевников лишь много позже возникновения их хозяйства, тогда, когда лошади были оценены и в земледельческих культурах, т. е. около половины последнего тысячелетия до н. э. Это ясно видно по раскопкам знаменитых алтайских Пазырыкских курганов, где были обнаружены археологом С. Н. Руденко захоронения лошадей, сохранившиеся в мерзлоте курганов. Трупы этих лошадей, относимых к последним векам до н. э., описаны сначала С. В. Афанасьевым, а потом подробно В. О. Виттом. Оказалось, что в курганах, наряду с небольшими местными лошадьми, имелись и лошади «благородной породы». Их существование у вождей кочевников прежде всего свидетельствовало о тесных взаимоотношениях кочевников с оседлыми земледельческими народами.

Если об овцах, крупном рогатом скоте еще можно говорить, что эти виды пришли из других мест, то в отношении лошадей это предположение проблематично. Слишком много в Южной, Восточной Сибири и прилегающих районах, сохранилось писаниц, скальных рисунков разных веков (от палеолита и до нашей эпохи), свидетельствующих о том, что местные дикие лошади могли быть здесь одомашнены. В этих же районах имеются и костные остатки диких лошадей из палеолита и неолита, свидетельствующих о том, что местные дикие лошади могли быть здесь одомашнены. Были ли одомашнены восточноевропейские тарпаны или формы, более близкие к пржевальцам, — еще не решено. Но Буйновский, на основании сходства деталей скелета монгольских лошадей с той и другой формой, находит много общего между ними обоими. Поэтому возможно, что здесь из местного материала создавались свои формы промежуточного типа между восточноевропейскими тарпанами и пржевальцами.

Особенно большие возможности в этом отношении имеет плодородная Минусинская котловина, может быть бывшая одной из первых колыбелей конепроизводства и кочевого хозяйства. О том, что новое хозяйственное качество могло быстро развиваться, говорят исследования археолога М. П. Грязного (1950). Он полагал, что переход к кочевому способу ведения хозяйства произошел на огромной территории степей Евразии сравнительно быстро — в течение нескольких десятилетий. Первоначальным местом такого перехода, вероятно, были степи Центральной Азии, предположительно район Минусинской котловины. Подтверждением этих взглядов служит исследование истории животноводства Минусинской котловины, выполненное В. Ф. Червинским.

Если афанасьевское время, с уже развитым животноводством довольно хорошо изучено, то предшествующая эпоха пока не вскрыта с желательной ясностью. А она для нас представляет еще боль-

ший интерес. Лишь для таежной области по Ангаре и Лене имеются подробные материалы в работах А. П. Окладникова.

С. В. Киселев, разбирая южносибирский неолит, очень кратко говорит о том, что здесь в неолите были подобные описанным Окладниковым «мелкие матриархальные коммуны рыболовов-охотников, знавших лук, сети, полирование и натачивание камня...» «Несомненно, однако, что были и чисто местные специфические особенности, обусловленные своеобразием обстановки. Эти отличительные особенности развивались в более южных степных районах — в Минусинской котловине и в предгорных степях Алтая»¹.

Нам кажется, что С. В. Киселев правильно, но все же недостаточно ясно оттенил особенности исследованной им зоны. Здесь следует искать не только «местные специфические особенности», но, я бы решился сказать, и основные.

Как видно из сказанного, начало одомашнения лошади мы должны искать у истоков создания кочевого хозяйства. Был, вероятно, не один центр, а несколько — в азиатских и в европейских степях. Поэтому приручались разные вариететы диких лошадей. Не исключена и роль лошадей Пржевальского, хотя бы в скрещиваниях их с какими-то вариететами тарпанов. В то время, как для кочевника из всех домашних животных лошадь являлась основным объектом, для земледельческих культур, привыкших использовать ослов и волов в работах в плуге, во выюке и в повозках, она по своему еще сравнительно дикому характеру долго не находила применения, пока не стала объектом военного дела. Это и открыло ей широкую дорогу во все культуры.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДОМАШНИХ ЛОШАДЕЙ

Дальнейшее распространение лошадей по Евразии связано с возникновением у них разных типов и пород. Судя по казахскому кочевому коневодству, там выработалось исторически два типа лошадей. Один — более легкий, скорее лептосомный — аргамак, другой более эрисомный — джабе. Мы не касаемся монгольских лошадей, появившихся сравнительно позднее, а рассмотрим лошадей сибирских (Н. А. Буйновский). По мнению Буйновского, дикими родоначальниками их были лошади, обитавшие в основном на территории современной Якутии, близкие к тарпану, но с более эрисомной конституцией и совмещавшие в себе также признаки лошади Пржевальского. Согласно с мнением А. А. Браунера, Буйновский считает, что пони Китая наиболее близки к монгольскому типу. Что же касается пржевальцев, то их более широкий ареал в те времена и позднее, вряд ли вызывает сомнение. Учитывая сказанное, кажется, что в канун одомашнения лошади распространялись в степях и плоскогорьях южной субарктики и части северных субтропиков.

¹ С. В. К и с е л е в. Древняя история Южной Сибири. Изд. АН СССР 1951, стр. 22.



Конник во время боя. Династия Тан (618—907 гг.). Фреска из пещер Дунхуана из провинции Ганьсу

Лошади «восточных горных стран», попавшие в мощные земледельческие рабовладельческие культуры Ирана, Месопотамии и Средней Азии, были разного склада: более легкие — аргмаки — составили основное ядро лошадей боевых колесниц. В Иране стали разводить и более тяжелых, путем усиления в направлении эрисомии. Но этот тип (джабе) все же резко отличается от эрисомного типа лошади западного корня. Отличия особенно ясны в большой оброслости и больших «щетках» у западных лошадей. Богаты волосами их гривы, челки, хвосты.

Судя по изображениям и упоминаниям о лошадях в ассирийских текстах, наибольший расцвет разведения лошадей, но пока еще только для военных целей, падает на конец второго и на последнее тысячелетие до н. э. До указанного же срока они имели значение лишь у кочевников. В самом же деле не в период расцвета Вавилона, а лишь в Ассирии даются их изображения, относящиеся к VIII—IV вв. до н. э. Ко времени первого же тысячелетия до н. э. относятся китайские, алтайские, греческие, римские сведения о замечательных лошадях Бактрии, Парфии и Хорезма (рис. 256). Потомков этих



Рис. 256. Лошадь со всадником. Хорезм (I в. н. э.)

лошадей мы видим в знаменитой ахалтекинской (рис. 257), иомудской, карабаирской и локайской породах лошадей. Ахалтекинская порода сыграла большую роль в создании английских скаковых лошадей. Что же касается арабских лошадей, особенно хорошо известных европейцам, то они возникли много позднее, после крушения месопотамских и переднеазиатских государств.

Поэтому у арабов не могло быть недостатка в отличном материале, сохранившемся от этих культур.

Самое древнее изображение лошади в колеснице оставили хетты (2000 л. до н. э.) И второе и первое тысячелетия до н. э. дают материалы для того, чтобы считать их веками развития коневодства в земледельческих странах.



Рис. 257. Мелек, золотисто-буланый жеребец ахалтекинской породы, рождения 1928 г. Основной породный тип

Лошади Ассирии, как видно на рисунках, были «восточного типа» в его раннем понимании (по Франку), гармоничного, сухого, несколько «густого» телосложения.

Туловище короткое, оброслость гривы и хвоста слабая. Шея толстая, высоко поставленная, холка довольно высокая. Ноги тонкие, сухие, без щеток. Темперамент живой, подвижный.

На лошадях обычно имелось много украшений: подгривнички, начельники, ошейнички, над шеей — «наузы». Гривы подстригали, хвосты перевязывали и заплетали. Ясно выраженный тип быстроаллюрной лошади был у египтян, они там появились около середины второго тысячелетия до н. э. и вероятно были вывезены или из Месопотамии или из Малой Азии, в период господства каких-то народов — пастухов гиксосов, «правителей пустынных стран» (1700), создавших там более чем за 100 лет господства свою династию. Бла-

годаря раскрашиванию изображений известны и масти египетских коней: рыжие и бурые. Украшения на них были, пожалуй, еще более замысловаты, чем у ассирийян. Это свидетельствует о том, что египтяне очень высоко ценили лошадей.

Для Египта особенно характерно, как указал Хильцгеймер (1926), изображение всадника на коне, относящееся к XVI или XVII династии. Следовательно, еще до гиксосов египтяне получили от кочевников некоторое количество верховых лошадей. И у них, вероятно, в Новом Царстве, были не только боевые колесницы, но и верховые отряды. Лошади же, впрягаемые в колесницы, по мнению исследователей, были такие же, как в Ассирии (В. О. Витт, 1937), а по мнению других (Хильцгеймер, 1926), — более похожи на малоазиатских, хеттских. Это сходство с ними выражается в короткой, своеобразно изогнутой шее, манере держать хвост.

Лошади Греции имели черты сходства как с ассирийскими, так и с хеттскими лошадьми. В древнейшие, микенские времена, как это видно из каменной пластинки, найденной в гробнице Кивик, еще в 1600 г. до н. э. существовали боевые колесницы с лошадьми. Но вопрос о типе греческих лошадей решить трудно. Лучшие изображения древних греческих лошадей относятся ко времени жизни скульптора Фидия (пятый век до н. э.). Лошади эти были небольшого роста, что видно из того, что ноги всадника касались пястных костей. Голова их была сухая, изящная, со слегка вогнутым профилем и большими глазницами; шея толстая, некрасивая. Круп прямой, округлый. Но, конечно, были и другие, несколько отличавшиеся формы, известные по памятникам и другим скульптурам.

Греки не только разводили своих лошадей, но и покупали их в других странах. Так, известно, что Филипп Македонский дал приказ о приобретении с Дона 20 000 лучших скифских лошадей. О высоком состоянии конепроизводства Греции известно из книг Ксенофонта.

Большой популярностью пользовались на олимпийских играх гонки четырехколесных колесниц.

Римляне заботились о состоянии своего коневодства не так, как греки. У них не было боевых колесничьих объединений. Коляски, «биги», на двух колесах использовались богатыми гражданами в в обычном транспорте.

Настоящая конница в римских войсках была «варварской» и состояла из подчиненных Риму племен. Судя по разным скульптурным памятникам, в римских владениях сосредоточивались лошади разных типов: от легких восточных до тяжелых западных. Представление о последних дает, например, памятник Марку Аврелию в Риме. Лошадь, изображенная на памятнике — тяжелая, с толстой шеей, с длинной головой, с прямым профилем; копыта плоские, широкие, волосистость среднего типа, круп округлый, слегка раздвоенный с прямым приподнятым коротким хвостом. Высота таких лошадей равнялась примерно 155 см. О том, что римляне ценили быстрых, огневых лошадей, свидетельствует их интерес к лошадям Парфии.

Западная Европа до проникновения туда лошадей из Римского государства имела аборигенные породы. О них нам известно из описания Юлия Цезаря и из раскопок.

Хильцгеймер (1926) в аборигенных породах Западной Европы выделил три разных типа.

Первый — тип тарпана, издавна в диком виде существовавший в Северной Германии.

Согласно Юарту, на крайнем западе, на Британских островах еще имеются шетландские пони, являющиеся представителями тарпанов. Бринкман (1919) видел потомков тарпанов в недавно исчезнувшей лошади Лафоденских островов и в некоторых литовских лошадях. Хильцгеймер видел потомков тарпанов и в лошадях, живущих во многих местах Африки и Азии. Даже на Зондских островах этот тип выражен в того-пони или пони острова Ява. К этому же типу автор причисляет и арабскую лошадь.

К следующему, второму типу (по Хильцгеймеру и Юарту), относятся лошади типа кельтского пони (тип лошади плоскогорий). У них узкий череп с широким лбом. Голова с несколько вогнутым профилем. Оси черепа находятся почти в одной плоскости. Этот тип изображен на известной доисторической бляхе из Ватча. С левой стороны даны рельефы довольно крупной лошади типа тарпана, а справа — кельтского пони на низких ногах и с растянутым туловищем.

Лошадь типа кельтского пони изображена еще на одном из испанских рисунков времени позднего каменного века. Он дает основание полагать, что в Испании находился древний очаг одомашнения лошади. В таком случае в Европе ко времени железного века было естественно ожидать широкого распространения домашних лошадей.

Очень интересны барельефы лошадей двух типов на знаменитой колонне Траяна, где крупные римские лошади тяжелого телосложения противопоставляются мелким сорматским лошадям.

Третий тип — это «западные» лошади, по классификации Франка. Их называют иначе «хладнокровными» или медленноаллюрными. Типичными представителями таких лошадей являются норийские (Франк) или нынешние пинцгауерские лошади. Хотя Адамец подчеркивает краниологические различия лошадей этого типа, тем не менее исследователи довольно согласно в эту группу включают тяжелых лошадей Англии (шайр, клейсдесдаль) и государств побережий Северного моря — бельгийских, датских. У всех лошадей этого типа головы длинные и узкие. В общем они сходны с древнеплейстоценовыми дикими лошадьми. Современные лошади этого типа экологически ближе всего стоят к шетландским пони Юарта, т. е. к лошадям лесного типа, а анатомически близки к лошадям кельтского типа.

Самое древнее изображение лошадей «западного» типа обнаружено на предметах, относящихся к IV — VII вв. до н. э. Одно из них на шлеме из гробниц Венделя I (Wendelgräber) известно под

названием «Один на Слейпнире» (рис. 258). Подобные лошади выводились на богатых пастбищах побережья Северного моря, в результате чего были созданы домашние формы, конвергентные дилuviальным диким лошадям. Говоря о западном типе лошадей, западноевропейские исследователи (Хильцгеймер, Антониус и др.) в недоумении остановились перед возникновением тяжелых лошадей Ирана. Но нам кажется, что мы показали правильный не-

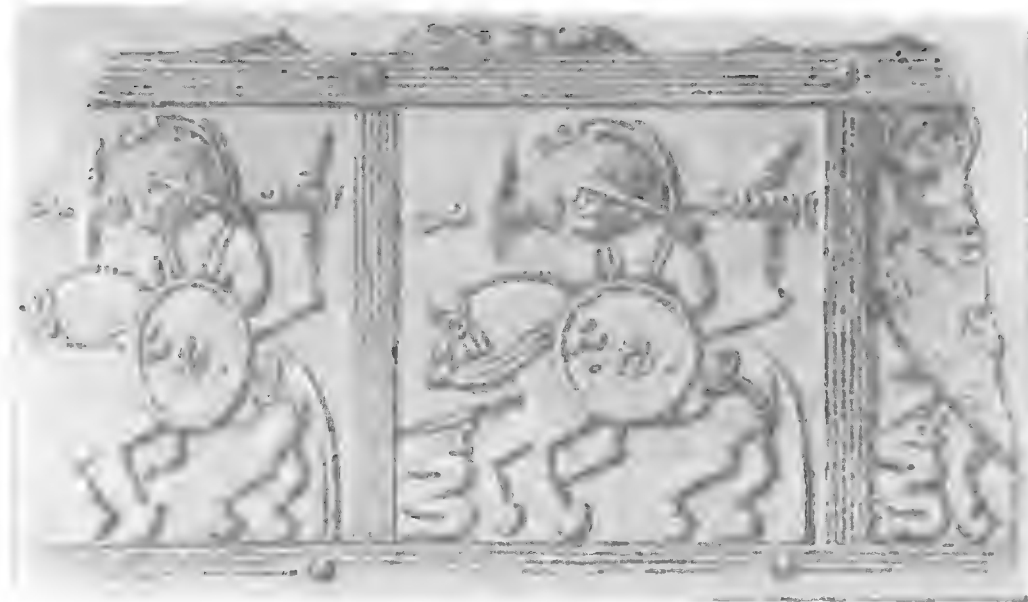


Рис. 258. Барельеф «Один (бог) на Слейпнире»

зависимый «конвергентный» путь их образования из восточных степняков.

Если будет доказано, что тяжелые лошади Римского государства где-то выжили до времен европейского феодализма, то тогда будет легче объяснить возникновение тяжелых рыцарских лошадей. Если же нет, то придется согласиться с тем, что в это время стал вновь создаваться этот тип тяжелых лошадей в Западной Европе из местного материала. Судя по некоторым изображениям, древние рыцарские лошади еще не были похожи на позднейших (рис. 259). Следовательно, они создавались заново и не в одном месте. Они служили долго (около тысячелетия), но с изобретением огнестрельного оружия их роль стала падать. Онигодились, однако, в сельском хозяйстве. Для военного же дела потребовались легкие быстрые лошади «восточного» типа. Их ввоз из Передней Азии в Европу усилился во времена крестовых походов и после них — с развитием постоянных торговых путей.

Таким образом, в коневодстве Запада были использованы прекрасные образцы коней древности и античного мира.

В заключение сделаем некоторые выводы о происхождении домашних лошадей. Остановимся на наиболее достоверных фактах. Во-первых, домашние лошади вышли на историческую арену с

конца третьего тысячелетия до н. э., следовательно, они были одомашнены не позднее его начала. Во-вторых, основной ареал истинных лошадей это — субарктические степи Евразии. Это степи украинские южносибирские, казахские, монгольские, среднеазиатские, иранские.



Рис. 259. Рыцарь в доспехах. Средние века

мена, обитавшие в степях и не имевшие ослов, остро нуждались в транспортных животных и поэтому они стали приручать диких лошадей и одомашнивать их. Этот процесс мог происходить во многих местах степей еще задолго до появления в них скифов. В начале второго тысячелетия вполне одомашненные лошади стали поступать в Переднюю, Малую Азию и вскоре в долины Нила. Тот факт, что в степных просторах мало найдено костных остатков ди-

ких лошадей, говорит о трудности сохранения их в степях в период пастушества. В-третьих экологически различные группы лошадей от лесных западных до пустынных восточных (лошадь Пржевальского) должны были принадлежать одному крупному виду *Equus caballus*.

С каждым годом все более и более обнаруживается открытие тех или иных памятников в виде писаниц или пещерных изображений времени неолита и более поздних, показывающих существование в этих степях диких лошадей с палеолита и до нашего времени. Крайним южным памятником можно считать открытую в развалинах Суз статуэтку «ржущей лошади» (рис. 260), относимой к IV тысячелетию.

В. О. Витт высказывал мнение, что существование диких лошадей на юге субарктики связано с распространением люцерны, что делало Иран местом обитания лошадей, что весьма вероятно.

Мощные пастушеские пле-

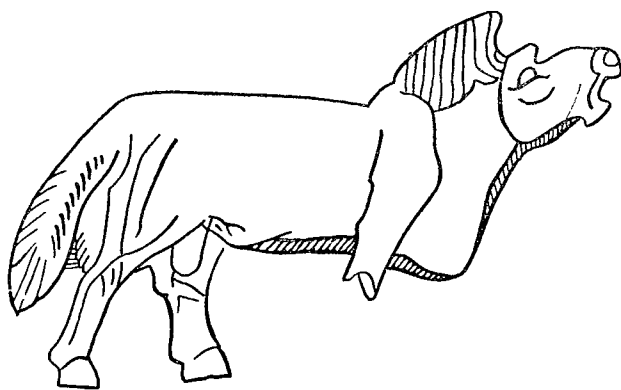


Рис. 260. Статуэтка дикой ржущей лошади из Суз

Плодовитые скрещивания разных пород домашних лошадей с лошадью Пржевальского говорят о кровной близости групп лошадей, распространенных по евразийским степям, несмотря на значительные морфологические различия, обнаруженные между лошадью Пржевальского и западными группами. На лошадь Пржевальского скорее всего можно смотреть как на реликт не одной уцелевшей расы, а нескольких оттесненных с различных степных мест в неприютные гобийские пустыни, хотя пустыня на них и наложила печать сходства.

Помимо возможности одомашнивания лошадей пастушескими степными племенами, не исключено одомашнивание их и в лесных зонах, но там стимулом была не нужда в транспорте, а нужда в пище. И лошади удовлетворяли потребности населения лесной полосы как мясные животные, они легче выносили суровые снежные зимы, чем другие домашние животные. Смена же их назначения стала возникать с появлением плуга и необходимостью распашки полей.

Вопрос об одомашнивании и появлении лошадей на исторической арене имеет большую литературу, и мы остановиться на ней более подробно, чем сделали в этой главе, не можем. Для углубления знаний по этому вопросу мы рекомендуем использовать большую интересную монографию венгерского археолога Ф. Гончара (Hapcsar), которую к сожалению мне не удалось освоить должным образом в период подготовки рукописи предлагаемого учебника.

ОТРЯД ХИЩНЫЕ

СЕМЕЙСТВО ПСОВЫЕ

Мы рассмотрим два семейства отряда хищных — Carnivora. Некоторые формы, входящие в эти семейства, стали вполне домашними, а другие пока только разводятся.

Первое — это семейство псовых (Canidae). К нему относятся домашние собаки, а из разводимых — лисицы и песцы.

Второе — это семейство кошачьих (Felidae), давшее домашних кошек.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПСОВЫХ

Из всех домашних животных собаки считаются самыми древними зверями, вошедшими в культуру. Может быть, поэтому, или по другим причинам до сих пор существуют разные мнения об их диких предках. В самом деле в настоящей фауне существуют «собаки» лишь в домашнем состоянии. А в диком есть лишь их родичи — волки, шакалы. Прямого же предка пока нет. В таких случаях, подобно тому как это объясняется для ряда культурных растений, предполагают гибридное происхождение вида *familiaris*.

Вопрос о диких предках собак более или менее ясен, хотя одни авторы их производили от гипотетических, якобы ныне вымерших, особых собак — *Canis ferus* (Штудер), другие — из богатого видами рода *Canis*, выдвигали в качестве предков собак — шакалов, волков, койотов, лисиц и др.

Широкую полифилию происхождения собак допускал Ч. Дарвин, руководствуясь мнениями путешественников и своими впечатлениями во время экспедиции на корабле Бигль. Дарвин исходил из того, что породы домашних собак той или иной страны похожи на местных диких представителей рода *Canis*. В его время, однако, познания в области систематики и истории были далеко недостаточны. Систематика сильно обогатилась после работ Майварта, Гексли, Хильцгеймера, Штудера, Огнева, Мэтью, Аллена и др. Из сказанного следует, что для обоснованного предположения о диком или о диких родоначальных видах требуется представить себе классификацию как диких, так и домашних собак.

Классификация диких Canidae все время претерпевает значительные изменения и уточнения. И до сих пор разные зоологи по-разному относятся к границам родов, подродов и видов. Примером этого может служить лисица. У одних авторов (С. И. Огнев) лисицы и песцы выделяются в разные роды (*Vulpes* и *Alopex*), а другие авторы (Хильцгеймер) считают лисиц и песцов двумя подродами одного рода *Canis*.

Мы стоим на точке зрения последних авторов, допуская в семействе Canidae небольшое число родов и большое число подродов.

Во всем семействе псовых (Canidae), т. е. собакообразных животных, мы признаем 5 родов. Морфологически они отличаются друг от друга разными зубными формулами. Из них четыре рода бедны видами и один — богат ими.

Бедные и поэтому редкие роды находятся в разных частях света.

Так, *Otocyon*, имеющий лишь один вид — ушастую собаку *Otocyon megalotis*, обитает только в Южной и Восточной Африке.

Род *Cuon* — «красный волк» распадается на три вида: — 1) *Cuon dukhunensis* Sykes (колсун) — центральноазиатский вид, обитающий на Гималаях и на ближайших к ним горах; 2) *Cuon javanicus* Desm. (адьяг малайский), живущий на Яве; 3) *Cuon alpinus* Pall. — альпийская форма, распространенная несколько севернее Центральной Азии.

Род *Spheotos* — «лесная собака» с одним видом (*Spheotos venaticus* Lund.), распространен в Южной Америке.

Род *Lycan* — гиеновая собака, тоже лишь с одним видом, обитает в Африке.

Пятый род — *Canis* — собака (рис. 261), в противоположность четырем перечисленным выше родам, очень богат видами; распространен по всем материкам, включая и Австралию. У всех представителей этого рода 42 зуба, формула которых:

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3} \times 2 = 42.$$

Подроды, составляющие этот род, не все имеют одинаковое таксономическое отграничение от других подродов. Поэтому выделение некоторых из них в роды до некоторой степени оправдано, но поскольку этот вопрос во всем объеме перед нами не стоит, мы на нем останавливаться не будем, подчеркнем лишь, что в основу классификации чаще всего кладутся морфологические и в меньшей мере биологические критерии. Из морфологических признаков черепа, кроме зубов, учитываются размеры лобных полостей, формы надглазничных отростков; из других морфологических признаков учитывают размеры тела, форму зрачков, длину ушей, хвостов и т. д.

Но если подходить к систематике рода не только с морфологических, но и с биологических позиций, например, учитывать возможность получения гибридов, то подроды рода *Canis* оказываются

ся неравноценными. Так, получились гибриды, и даже плодовые, между подродом *Canis* (волки, собаки) и *Canis Thos* (шакалы); с большим трудом получаются гибриды между песцом и лисицей, относящимися к разным под родам; отсутствуют гибриды между лисицами и собаками.

Исходя из только что сказанного, подавляющее большинство под родов в качестве родоначальников домашних собак отпадает. Это все лисообразные, такие как лисицы (*Vulpes*), песцы (*Alopex*),



Рис. 261. Голова овчарки

абиссинская шакало-лиса (*Simpia*); все американские шакалообразные формы — койоты, меконги, «собаки Азары»; шакалообразные формы Африки, такие как чапачный шакал (*Lupulella*), полосатый шакал (*Schaffia*), длинноухий фенек (*Megalotis*), серая лисица Северной Америки (*Urocyon*). Всего отпадает 10 под родов из 12.

Остается два под рода наиболее близких к домашним собакам как по морфологическим, так и по биологическим признакам: волки — *Canis* (*Canis*) *lupus* и шакалы *Canis Thos*. Домашние собаки, объединяемые в один вид *familiaris*, отнесены вместе с волками к одному под роду — *Canis* рода *Canis*. Но в то вре-

мя, как волки по под родовым признакам довольно однообразны, шакалы, наоборот, отличаются разнообразием. Домашние собаки плодovито скрещиваются с волками и шакалами, подтверждая кровную близость между волками, шакалами и домашними собаками.

ВОЛКИ И ШАКАЛЫ

Чем характеризуются волки и шакалы? Географические ареалы их различны и только в немногих местах смешиваются; различны у них степень изменчивости морфологических признаков и повадки. Но при этом имеется немало признаков, сближающих оба под рода — *Canis Canis* и *Canis Thos*. В общей форме можно сказать, что волки — это субарктические животные, а шакалы субтропические.

В о л к и (рис. 262) распространены по Азии, за исключением Аравии и Индокитая; в Северной Америке они обитают от полярных зон и до Мексики; в Европе — в ее большей части, а в прошлом, до массового истребления волков человеком, они существовали во всей Европе. Зергель, изучивший четвертичных млекопитающих, в том числе и волков, Средней Европы, описал несколько видов по-

следних. В своих работах Зергель основывался на различных исследованных им черепов, однако, как показали исследования В. В. Петрова индивидуальная изменчивость черепа волков столь значительна, что не дает права устанавливать на этой основе различия в европейских видах. В лучшем случае можно допустить существование нескольких рас, но и то со всесторонним учетом живых особей.

Следовательно, приходится признать, что в Европе обитает один вид волка (*Canis*) *Canis lupus*.

У наших типичных волков выделяют несколько рас — камчатскую, туруханскую, пустынную, северо-кавказскую, кубанскую. В Западной Европе несколько выделяются волки Северной Испании и Италии. Отличия этих рас заключаются в размерах, окраске; у некоторых в краниологических признаках.

Что касается Азии то там господствует этот же вид *Canis Canis lupus* с разными вариациями. Во всяком случае, им заселена Европа и Азия до горных хребтов материка. Южнее же хребтов выделяют другие виды, как, например, тибетский чанко (*chanke*), индийский (*pallipes*), а также японский (*hodophylax*). Но между этими азиатскими «видами» различия так малы, что признать их более, чем за подвиды, нельзя. Из них индийский подвид занимает Индостан и часть Белуджистана. Тибетский, кроме Тибета, существует в горной южной части Монголии, на Памире.

Волки земного шара относительно однородны. Для всех волков характерны, по сравнению с другими представителями *Canidae* — крупные размеры.

Их основная добыча — млекопитающие средних и даже крупных размеров. Они охотятся скрадом, из засады или прямым преследованием (до изнеможения добычи). Сами волки при беге отличаются большой неутомимостью. Если жертва крупная, то волки чаще всего берут ее уже обессиленной. Мелкие животные и птицы являются тоже их кормом, но уже в силу необходимости.

Иными представляются шакалы. Размеры их обычно меньшие, чем у подавляющего большинства волков. Питаются они в основном мелкими зверями и птицами. Крупных животных они поедают либо в виде трупов, или совсем обессиленными. Нападают на детенышей разных зверей. Охотятся они из-за засады, быстрыми прыжками или броском.

Распространены шакалы по Южной Азии от Бирмы на востоке и до Малой Азии на западе. Северная граница их ареала проходит



Рис. 262. Голова волка

по южному склону Гималайских гор и к югу от Памира. Встречаются они в южных частях Туркмении, по Аму-Дарье; Закаспию и в разных местах на Кавказе.

В Европе шакалы водятся на Балканском полуострове и доходят до южной части Венгрии. Все указанные районы заняты одним видом — золотистым шакалом *Canis (Thos) aureus* Oken. Штудером, Н. А. Смирновым и другими авторами выяснены его краниологические особенности, которые могут быть сравнены с таковыми у волков. Эти особенности, прежде всего, относятся к характеру зубной аркады. Она состоит у золотистых шакалов из мелких зубов, расположенных не сомкнуто. Кроме того, зубы у основания имеют пояски (*gyngium*). Клыки тонкие и высокие. Плотноядные зубы (*dentes sectorii*) меньше по длине, чем сумма длины двух задних коренных в верхней челюсти. Индексы промеров черепа показывают, что морда у азиатских золотистых шакалов длиннее в основной части. Кроме того, Адлерберг показал, что у золотистых шакалов расстояние височного сужения от поперечной плоскости, проходящей через надглазничные отростки, относительно меньше, чем у волков.

На севере и северо-востоке Африки распространены другие виды шакалов. К ним относится менгезиева — мелкий шакал (*C. Thos menhesi* Noak).

Это — самая крупная форма, напоминающая европейскую овчарку, додерлейнов — (*Thos*) *doederleini* Hilzh. Основная длина черепов колеблется между 178—187 мм.

Далее — *Canis (Thos) anthus* Cuv. — грациозный сенегальский шакал.

Canis (Thos) lupaster — волчий шакал (рис. 263), меньших размеров, чем *C. (T.) doederleini* и больше, чем *C. (T.) anthus*. Волчьего



Рис. 263. Волчий шакал — *Canis lupaster*, из Египта

шакала называют также «священным» (*sacer*), так как в Египте были обнаружены его мумии. Рост волчьего шакала 50 см. Основная длина черепа 147—155 мм. У него широкая шпигеобразная голова с большими широкими, высокими заостренными ушами. Туловище мощное на довольно высоких ногах; хвост пушистый, опущенный, но иногда загибающийся дугой. Шерстный покров не очень густой, темной и коричневой окраски.

Волчий шакал обитает в северной (Марокко) и северо-восточной части Африки. По ночам и вечером появляется и в долине Нила:

Падаёт на мелких антилоп, зайцев, мышей, кур и других птиц.

Любит лакомиться и фруктами. В дождливое время держатся в сворах, предпринимая большие странствования и нападая на овец и коз, которых больше давят, чем съедают; рассеивают стада, чем вызывают большой гнев пастухов. Когда голодны, то всей стаей жадно бросаются и на падаль. В степях Внутренней Африки на этих шакалов охотятся с борзыми.

В неволе волчьи шакалы ведут себя, как и другие дикие *Canidae*, особенно сходные с пастоящими волками. Сначала они пугливы и легко раздражимы. Привыкая, идут на зов и позволяют себя ласкать. Их вой подобен вою их диких родичей; но голос слышится редко.

Беременность длится 63 дня. Щенки имеют нежную шерстку. При нормальном питании быстро растут.

Волчьи шакалы, как и все их африканские «виды», изменчивы по размерам, по стройности и по массивности черепа.

Мы остановились подробно на волчьем шакале, как на одном из предполагаемых родичей домашних собак. С этой же стороны представляют интерес и другие, близкие к нему — серые шакалы. Антониус, исходя из работ Штудера и Хильцгеймера, различает среди них четыре типа. Один из них, с несколькими местными расами, распространен в южной части Северной Африки, на север до Нубии и в Абиссинии; это стройный шакал (*variegatus*) и широкоголовый (*riparius*).

Второй тип — обитает в Сенегамбии.

Третий тип серого шакала, богатый вариациями, обитает в Северной Африке.

Четвертый тип — собаки Додерлейна. Антониус описал еще черепа другой североафриканской формы — *C. Thos studeri*, однако он считает, что черепа этой формы являются скорее измененными неволей черепами волчьего шакала. Они были взяты из зоопарка.

Волко-шакал Додерлейна — животное светло-желто-серой окраски с довольно короткой мордой, на высоких ногах. Он резко отличается от соседнего, сирийского волка, с которым все же иногда дает гибридов.

Северная и особенно Северно-Восточная Африка, как видим, богата разными дикими формами подрода *Canis Thos*. Однако, они не имеют столь резко выраженных чисто шакальих признаков, какие имеют евразийские золотистые шакалы (*Canis (Thos) aureus*). Некоторые из них, особенно же волчий шакал и волко-шакал Додерлейна, отличаются смешанными признаками волков и шакалов. При этом все эти «северные шакалы» очень изменчивы, плодovitо скрещиваются и поэтому разным авторам с трудом удается наметить у них географические расы или подвиды. Наличие, переходных признаков сильно затрудняет их таксономическую оценку.

Если у нас мало сомнения в исходном материале для одомашнивания серых волко-шакалов Африки, то роль золотистого азиатского шакала, как предка домашних собак, загадочна. Долгое время су-

ществовали представления, что мелкие шпицеобразные собаки, по крайней мере, торфяниковые шпицы Европы произошли от золотистых шакалов, а крупные — от волков. Но после исследований Штудера (1880—1907) представление о том, что золотистый шакал был предком шпицев, отпало, так как характерных шакальих признаков ни в черепе, ни в зубах этих собак не обнаружено.

Однако и до сих пор мысль об участии золотистого шакала не была окончательно оставлена.

По поводу генетической связи собак и шакала приведем интересное описание некоторых черепов собак, сделанное А. А. Браунером (1940). В 1915—1917 гг. он получил 16 черепов собак из глухих марийских поселений Кировской области (б. Вятской губернии). В трех черепах автор нашел сходство с черепами описанных нами серых шакалов. Они отличались лишь несколько большей шириною морды и всего черепа, что являлось следствием domestikации. Другие черепа он сравнил с черепами золотистого шакала. Большая часть промеров оказалась у них одинаковой. Браунер писал, что «морфологические признаки, отличающие череп шакала от черепа волка и собаки, оказались у марийских дворняжек». Особенно сходно построение слуховых барабанов, носовых отростков, лобных и межчелюстных костей. Профиль — прямой с едва заметной выемкой ниже надглазничного отверстия. Ободки (cungulum) на первых верхних молярах выражены, как у шакалов. Зубы мелкие.

Браунер считал, что эти собаки представляют собою сохранившиеся реликты групп, свойственных Южной Азии. Марийские собаки стоят близко к лайкам.

Не раз в литературе отмечалось наличие у домашних собак двух различных типов. Одни из авторов связывали этот факт с двойственным происхождением собак — от волков и от шакалов, а другие, устанавливая эти типы, не говорили прямо о наличии двух разных родичей — предков, а лишь констатировали самый факт.

Н. А. Смирнов (1936) находил у лайкообразных собак эти два типа — волчий и шакалий. Они обнаруживаются несмотря на сильные domestikационные изменения у зверовых лаек, особенно в укорочении морды (шпица).

У шакалообразных собак Смирнов обнаружил параллельную изменчивость — укорочение морды и некоторое увеличение ширины ее. Но характерная для шакалов узость черепа в клыках сохранилась. И даже применяя индекс Адлерберга, приходится признать справедливым мнение Смирнова.

Подобные исследования большого числа черепов собак разных пород позволили Шеме (1922) более или менее ясно выделить тип охотничьих собак (*decumanidens*) и тип овчарок (*veltridens*). Эти оба типа черепа свойственны домашним собакам, волкам и их гибридам, а у шакалов они не обнаружены. Исходя из этого, автор исключает шакалов из предков каких-либо групп домашних собак.

Характерными для первого типа (*decumanidens*) являются длинные теменные кости, короткие лобные и короткие верхнечелюстные.

Гомологичные кости у второго типа (*veltridens*) имеют противоположные отношения. Слабость этой классификации заключается в том, что подавляющее большинство особей в разных породах имеют смешанное соотношение указанных костей.

Заслугою Шеме является то, что он современные расы собак постарался привести в соответствие с доисторическими основными формами, о чем у нас будет речь в связи с классификацией пород домашних собак.

В то время как происхождение египетских пород собак от североафриканских шакало-волков нам кажется ясным, много сложнее оказывается вопрос о происхождении собак южноазиатских пород.

Ареал волков ограничивается Индостаном, где обитает свой подвид некрупного волка (*Canis Canis lupus pallipes*). Основная длина его черепа, по Браунеру, 195—208 мм.

В свое время К. Келлер и другие авторы производили от него крупных индийских собак, типа европейского мастиффа. Об этих собаках говорится в греческих произведениях, относящихся к классическому времени.

Что же касается Индо-Китая и Индонезии, то мы не знаем пока, какие формы диких собак имелись в тех краях в каменном веке. Некоторые вехи мы получаем при рассмотрении собак-париев, собак-баттаков и австралийского динго. На важное значение париев в вопросах происхождения домашних собак особенно настоятельно указывает Антониус (1922). Он, в свою очередь, опирается на большие исследования Штудера (1907) о доисторических собаках; при этом оба автора подчеркивали сходство черепов собак-париев с динго, а строение черепа динго с черепом ископаемой собаки Европы, названной собакой Путятинна (*C. C. fam. putiatini*).

Штудер разделил домашних собак на две группы — южных и северных. Прототипом южных являются динго, парии и борзые. Северные заключают основную массу пород собак, особенно собак Европы.

В основном деление Штудера поддержал Штребель, принявший деление собак тоже на две группы — «палеарктических» (Европа, Северная, Центральная и Восточная Азия) и «южных» (Южная Азия, Зондские острова, Австралия, Африка). При этом он допускал возможность происхождения домашних собак от волков и «может быть» от шакалов.

До тех пор, пока не будут ясны картины жизни верхнепалеолитических и мезолитических народов Юго-Восточной Азии, — решить вопрос о происхождении древнейших собак этих краев невозможно.

ДИНГО И ПАРИИ

Мы склоняемся к тому, что динго попали в Австралию с человеком и там одичали. Против этого мнения имеется только факт нахождения их костных остатков в плиоценовых отложениях Ав-

стралии. Но на это тоже есть ответ. Динго делает норы и живет в них, а поэтому его кости, найденные в относительно глубоких слоях земли Австралии, — вторичны. Гораздо более фантастично допущение, что динго — это единственное для Австралии дикое, «истинное», среди всей фауны сумчатых, млекопитающее.

Что же представляет собою эта загадочная собака? Нам пришлось ее наблюдать в Московском зоопарке, знакомиться с литературой о ней и изучить ее черепа. Судя по помещенной фотографии, довольно хорошо отражающей ее внешний облик (рис. 264), это действитель-



Рис. 264. Собака динго из Австралии

но прототип какой-то особой «дикой собаки». Ее не причислишь ни к волку, ни к шакалу.

Кроме того, динго не одинок. На крупных островах, ближайших к Австралии, в частности на Таити, на Новой Зеландии, по свидетельству Кука, имелись, теперь уже исчезнувшие, свои полудомашние собаки.

По свидетельству Кольбругге, на Яве была, тоже теперь вымершая, дикая тенгеранская собака (*Canis tenggerana* Kohlbrugge). Эта собака была красно-коричневой масти с черными полосами, похожая на динго. Существование подобной дикой собаки заставляло исследователей считать и динго за дикую форму.

В настоящее время всюду встречаются ввезенные европейские породы собак, а местные вымерли или поглотились ввезенными. Исконные австралийцы содержали динго в полудомашнем состоя-

нии. Путешественники, знающие динго на его родине, считали его одомашненным волком и описывали его диким и злым.

По образу жизни динго скорее напоминает шакалов, чем волков. Стаи для охоты у него малые 5—6 особей — это самка и ее детеныши. Однако, около падали они собираются в больших количествах. Нападают динго и на овец, особенно на ягнят.

Самка рождает обыкновенно 6—7 щенят в пещере или под корнями деревьев.

В зоопарках динго приучаются лаять. С домашними собаками легко скрещиваются и дают плодовитое потомство, хотя общается с ними неохотно, напоминая этим волков.

Окраска шерсти динго варьирует; чаще они рыже-красные, но бывают черные и белые. Подшерсток сероватый; кроющие волосы красно-желтоватые. Размерами динго похожи на европейских

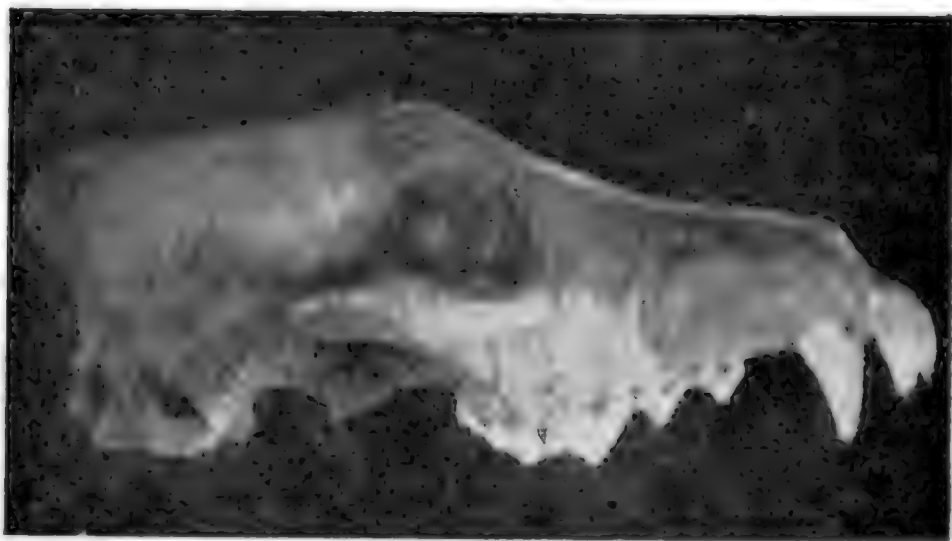


Рис. 265. Череп динго в профиль

овчарок среднего роста. На голове развиты баки, уши меньших размеров, чем у волков. По строению тела, особенно передних конечностей, они близко стоят к волкам.

Изучавшиеся нами черепа динго (рис. 265) напоминали, по общему впечатлению, черепа эрдель-терьеров, а по стройности были более близки к шакалам, чем к волкам. Некоторые из имевшихся в нашем распоряжении черепов динго были очень схожими с черепом волчьего шакала. Сагиттальные гребни выражены довольно слабо, но затылочный бугор выдается резко. В теменной области черепная коробка выпуклая и боковые стенки к основанию черепа идут почти отвесно. Височное сужение не резкое, шире глазничного. Лоб не высокий, но с глубокой продольной бороздой. Надглазничные отростки слегка наклонные, с выемками. Протуберанцы сходятся в области шва. Боковые стенки морды спадают отвесно. Перегиб в профиль выражен слабо. Основная длина черепа колебалась

от 165 до 178 мм, а в среднем была 171 мм. Массивность зубов, в частности плотоядного, имеет промежуточный характер между шакалом и волком. Длина плотоядного зуба равняется двум задним. Среди черепов динго имеются экземпляры с большими и меньшими следами одомашнения.

Некоторые авторы, такие как Штудер, Штребель, Антониус, большое место в вопросах происхождения домашних собак уделяли собакам-париям. Это бесхозьянные собаки, массами обитавшие во многих южноазиатских городах и в Египте с древних времен. Признание древности их существования дает право искать среди них собак, напоминающих первичных домашних. И в этом смысле через них стремятся перекинуть мост к диким собакам типа динго. По Штудеру, парии были распространены на юг от Гималаев — по Индии, Зондским островам. Эти места действительно могут, сохранять корни собак «южного» происхождения. Роль их всюду была сходной: это уничтожение отбросов населения городов и селений.

Мы не будем подробно останавливаться на описании париев. Скажем лишь, что они не всюду однообразны. Среди них можно было видеть разные типы, в разной степени приближающиеся к современным породам. Были гончеобразные, борзообразные, овчаркообразные и другие типы. Нам пришлось видеть этих собак в Стамбуле перед их эвакуацией из этого города. И там они не были однотипны. Наоборот, среди них попадались похожие на волков, на гончих, на овчарок и на другие породы.

Замечательно, что существовавшие в Египте и в Юго-Восточной Азии собаки, имели все же некоторое сходство. Между тем родичи тех и других скорее всего были различными. В Африке — местные шакало-волки, в Южной Азии потомки индийского волка и каких-то исчезнувших групп типа тенгеранской собаки и динго. Нам кажется, что 10 000—12 000 лет тому назад, когда в Юго-Восточной Азии шел процесс одомашнения собак, наряду с индийским волком существовали переходные формы шакало-волков, приближающиеся к динго. Они, вероятно, во многом напоминали североафриканских, чем и объясняется некоторое сходство собак-париев столь отдаленных районов.

СЕВЕРНЫЕ ВОЛКИ И СОБАКИ

Таким образом мы приходим к выводу, что южные (по Штребелю) группы собак (т. е. собаки Южной Азии, Зондских островов, Австралии и Африки) произошли от форм, переходных между волками и шакалами. Что же касается северных групп (т. е. собак большей части Европы, Северной, Центральной и Восточной Азии), то, как мы увидим далее, родоначальниками их были типичные северные волки. Об этом говорят описанные А. А. Браунером (1923) собаки каменного века реки Амура. Два черепа этих собак были найдены в кухонных остатках у станции Иннокентьевская на р. Амуре. Первый череп был средней величины (основная длина 165 мм).

Браунер причислил этот череп к типичным северным собакам — лайкообразным. Второй же череп автор отнес к южному типу, так как он имеет много общего с индийским волком, париями и динго. Череп этот несколько длиннее первого (172 мм). Но следует сказать, что хотя амурские собаки жили у людей каменного века, хронологически это время было далеко не таким ранним, как каменный век в Южной Азии.

Большой интерес представляют находки черепов собак в слоях Афонтовой горы II у Красноярска, относимые к эпохе мадлен Сибири. Среди многих диких крупных млекопитающих здесь был найден череп типичного волка и другой череп, судя по описанию В. И. Громова (1948), отличающийся от волчьего, но с сильно укороченной лицевой частью при большой ширине небной. Автор говорит, что эти особенности заставляют предполагать существование в палеолитическое время особой крупной разновидности волка или наличие одомашненного волка. Судя по тому, что в слое III, более поверхностном, были найдены только остатки волка, нельзя еще говорить о процессе настоящего его одомашнивания. Можно лишь полагать, что этот процесс одомашнивания имел спорадический характер и прочно не вошел в обиход людей того времени. Но очень симптоматично, что в другом районе, не у Енисея, а у Лены, в Верхоленской горе, тоже были найдены черепа *Canis Canis*. По определению А. А. Бирули (1929) и по моим личным впечатлениям, они носили еще более ясно выраженные следы одомашнивания. Также и в пещерах Крыма найдены черепа волков со следами одомашнивания.

Древние собаки Египта и Месопотамии. Возникновение домашних собак в Северной Африке представляется довольно ясным. Здесь для одомашнивания имелся большой и разнообразный материал среди группы «северных шакалов», близко стоявших к настоящим волкам. Можно также предположить, что в далекие времена палеолита и мезолита в разных местах Северной Африки, а вероятно, еще и в благодатной Сахаре было большее разнообразие диких собак, из которых можно было создавать одомашненные формы.

Разнообразием исходных форм, видов с подвидами, можно объяснить поразительное количество пород домашних собак в Египте, начиная с Древнего Царства, а может быть и раньше, — пород оригинальных, являющихся частью прототипами европейских.

В Египте, судя по сохранившимся рисункам, были изящные борзые, более грузные гончие, шпицеобразные, таксы, а вероятно, и такие породы, о каких мы пока и не знаем.

Правда, архаическое время не оставило следов такого разнообразия, но и там найдены остатки собак, принадлежавших не менее чем к трем типам. И они имели свои обозначения в иероглифах.

Создание пород в те далекие времена, еще до III — IV династий Древнего Царства, без зоотехнических и биологических наук, заставляет нас, с одной стороны, допустить длительность эпохи их формирования, а с другой, — видеть любовь и выдающиеся способ-

ности народа, которые в области селекции животных проявились прежде всего на собаках. Разнообразие материала для породообразования было, вероятно, достигнуто путем естественной подвижной гибридизации.

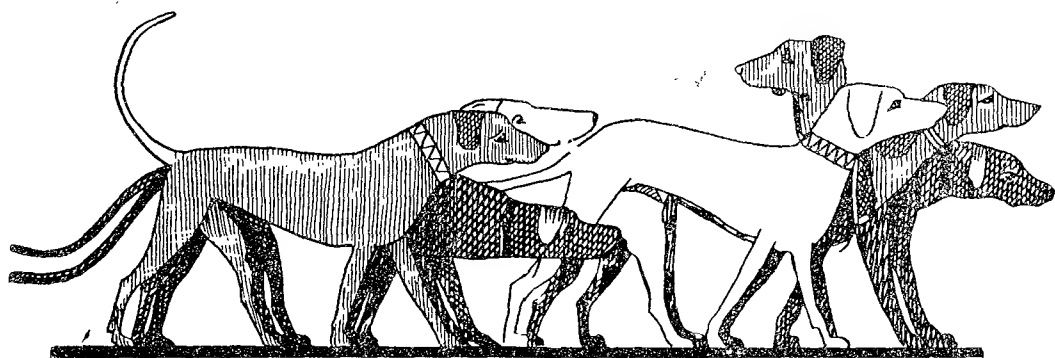


Рис. 266. Свора гончих. Древний Египет (из Штрелея)

Насколько там еще в архаическое время было развито искусство приручения, говорят достижения в деле приручения гепардов, гиеновых собак, шакалов. Известно, что шакалы считались животными, посвященными богу Анубису, которого изображали с головой шакала.

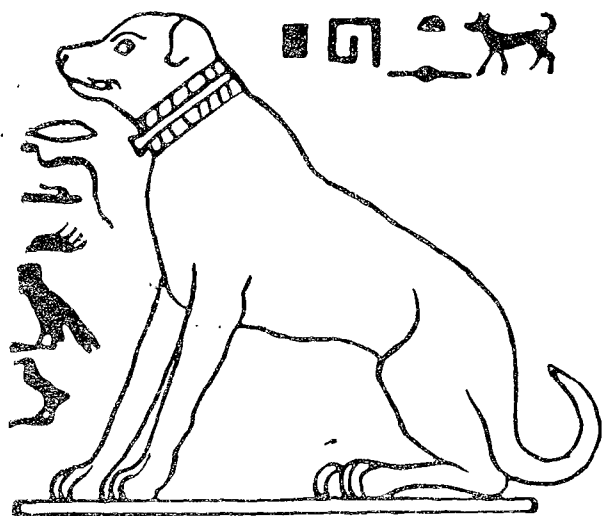


Рис. 267. Гончеобразная собака (Египет), скорее тип пастушьей собаки (из Штрелея)

Изучение рисунков с гробниц и с других памятников древнего Египта, привело Штрелея к выводу, что там существовало не менее 13—15 ясных пород собак. О том, что рисунки действительно дают представления о породах, а не о случайных особях говорит повторяемость тех же форм на совершенно различных памятниках. Есть изображения отдельных собак, свор их, сцен охоты. На изображениях сцен охоты особенно часто повторяются свое-

образные борзовидные собаки (рис. 268). Ноги их длинные, туловище поджарое, морда суженная, профиль прямой, уши стоячие, хвост закрученный над спиной. Шерсть их, вероятно, была гладкой. Такие собаки (по-видимому, сворами) использовались в охоте на газелей. Наряду с ними были собаки типа гончих, более грузные, с небольшими, но повисшими ушами (рис. 266). Масть была разной. Были породы собак весьма похожие на пойнтеров, даже с горизонтальной постановкой хвоста.

Из четырех известных мне изображений догообразных собак лишь одна являлась грузной, с короткой вогнутой мордой, с повисшими ушами. Остальные три имели прямой профиль головы и уши разной формы; у одной уши, по-видимому, купированы. Этим трем свойственна небольшая поджарость. Были собаки, напоми-

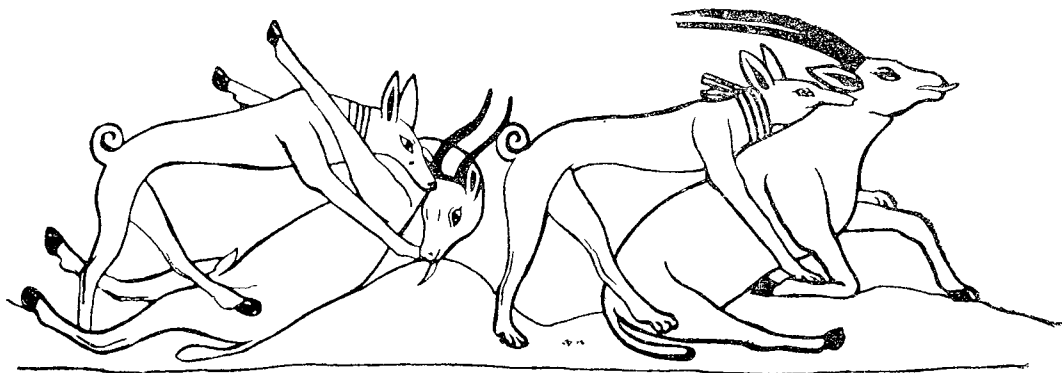


Рис. 268. Древнеегипетские борзые собаки на охоте (из Штребеля)

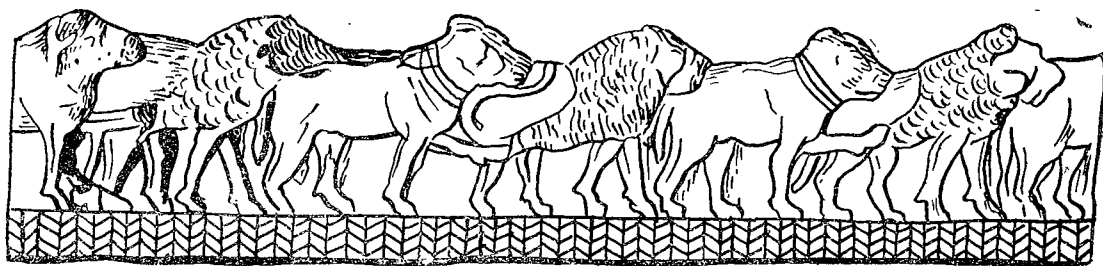


Рис. 269. Изображение львов и догов сходных размеров. Время ранних египетских династий (из Хильцгеймера)

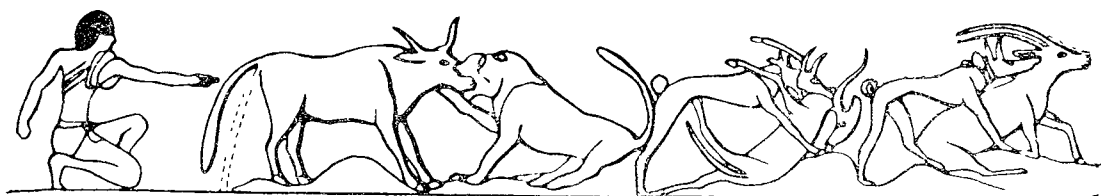


Рис. 270. Картина охоты. Рельеф из могилы Птаххотепа в Саккари. Время V династии, 2450 лет до н. э.

навшие современных шуцеров, легавых, дворняжек, парий. Тяжелые догообразные собаки (рис. 269, 270), по-видимому, имели азиатско-ирано-месопотамское происхождение; с другой стороны, вывозились далеко и собаки египетских пород. Об этом, например, говорится в описании собак с о-ва Цейлона.

Согласно Г. Миллеру (1929), ссылающемуся на Ейтеля, при XIX династии называлось 200 собак вида уау и 300 вида унзу. Об этом, а также и о мелких собачках, воспитывавшихся царским писцом Нагар-Гу, известно из одного расшифрованного письма.

Выполняли собаки такие функции, как привод в движение водяных колес, перегоны скота, его охрану. Комнатные собаки были в большом почете. После смерти их бальзамировали, по ним носили траур. Это было связано с посвящением их богу Анубису.

Собаководство древней Месопотамии по сравнению с египетским нам представляется более бедным. Нам неизвестны изображения столь разнообразных пород собак во времена Ура или Лагаша. Большинство памятников сохранилось от более позднего — ассирийского времени. Но изображений собак мало и в это время. От времени Ура есть изображения шпицеобразных форм.

Ни коренные жители Месопотамии, ни пришельцы — шумеро-аккадцы не имели известного нам благодарного дикого материала, каким обладали предки египтян. К Месопотамии близки лишь сирийские волки, золотистые шакалы, только и могущие представлять собою материал для одомашнения. О проникновении иного материала из Египта или с других мест Азии, нам пока неизвестно.

ТИПЫ ДОМАШНИХ СОБАК ЕВРАЗИИ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

В последние два тысячелетия, именно Европа заняла первое место по созданию разнообразных типов и пород собак. В предыдущих тысячелетиях на первом месте в этом отношении был Египет. К сожалению, установить преемственную связь между породами Египта и Европы, через Грецию и Рим, пока не удалось. Возможно, что влияние Египта на пороодообразование собак в Европе не было особенно сильным. Скорее приходится допускать в этом отношении параллелизм, а то, что он существует, доказывает наличие в Южной Америке некоторых пород собак, сходных с египетскими и европейскими. В свое время Л. Фитцингер (1866) пытался выявить связь между породами собак древних государств Востока и Европы. При этом он ссылался на авторитет античной Греции и Рима — на Ксенофонта, Аристотеля, Варрона, Вергилия и др. Характерно, что все упомянутые авторы, говоря по существу о породах собак, дают им обычно лишь географические названия. Ксенофонт называет греческие породы собак так, как и мы бы их назвали: «*Canes genera duo sunt. Aliae castoriae, aliae vulpinae*»¹. Здесь понятие «порода» — выражено словом «род».

Аристотель привел в своих сочинениях некоторое количество пород собак Греции: 1) крупные эпирские пастушьи собаки, охраняющие стада овец; 2) молосские (из Молоссии), несколько меньших размеров, используемые на охоте (рис. 271); 3) лаконские (спартанские), якобы возникшие при гибридизации собак с лисицами; 4) заведомо удачные помеси между молоссами и лаконскими собаками, славившиеся по всей Греции; 5) циренские (из Киренаики), рассматривавшиеся как помеси с волком; 6) египетские, под которыми, вероятно, разумелись разные породы, вывезенные из

¹ Существует два рода собак. Иные — выдровые (бобровые), иные — лисьи,

Египта (по всей вероятности и борзые); 7) индийские, якобы происшедшие от скрещивания собак с тигром. Позднее Аристотель вместо допущения помесей с тигром, сказал более обще: «с каким-то диким зверем, сходным с собакой»; еще позднее он допускал существование индийских собак и в диком и в домашнем состоянии; 8) Мелитийские, с острова Мелита (Мальта) — карликовые.

О греческих собаках мы знаем также из «Одиссеи» Гомера, где в 17 песне говорится о псе Аргосе царя Одиссея. Из песни видно, что греки за 1000 лет до н. э. думали о соотношении между производительностью и экстерьером.

В Риме продолжали существовать 5 из описанных Аристотелем пород, но под другими названиями и, кроме того, было и значительное количество новых финикийских пород, созданных в Риме и в Карфагене. Позднее в Рим попали породы собак, создававшиеся в Западной Европе, в частности в Британии.

Варрон выделил, наряду с лаконскими и эфирскими, собак охотничьих, пастушьих и новую солентинскую породу Южной Италии (Тарент). Другие римские писатели оставили записи и о таких породах, среди которых есть возникшие из индийских, мальтийских. Кроме того, упомянуты албанские, борзые, кельтские, сизамбские, гелонийские, гирканские, мидийские, персидские, сирийские, африканские, метагонтийские — самые грациозные из всех пород, критские, сарматские; иберийские — с Кавказа, сходные с испанскими, британские, ливийские и др.

Мы видим, какое породное богатство собак было собрано с разных стран сначала в Римской республике, а потом и в империи. Из этих пород сохранились сравнительно немногие и перешли в Западную Европу (с измененными названиями). К таким породам относятся — молоссы (*C. fam. molossus*), борзые (*C. fam. leporarius*) и мальтийские, к которым позднее были отнесены болонки; индийские, названные позднее тибетскими.

Некоторое количество рисунков греческих и особенно римских собак, собранных Штребелем, показывают их родственную связь с современными европейскими породами, причем некоторые из упомянутых основных групп позднее были выведены в разные более мелкие отродья. В частности, это можно сказать о борзых. Борзооб-



Рис 271. Изображение «молосса» на глиняной лампе, найденной в римской колонии Виндонисса в Швейцарии

разные собаки, попавшие в Рим из Египта, где были еще во время III династии, изображались в совершенной форме; позднее при V — XII династиях они изображались с измененными ушами, по-видимому, подрезанными. Фитцингер считал, что вислоухие борзые произошли от скрещиваний древнеегипетских сволчьим шакалом.

В предложенной Фитцингером классификации домашние собаки разделены на семь самостоятельных типов — «видов», которые первоначально были дикими или полудикими. Это дворняжки, шелковистые, пудели, таксы (*vertragus*), охотничьи (*sagax*), доги (*molossus*), борзые и голые.

Одним из подходов к разрешению вопроса о происхождении домашних животных является установление связи между строением скелета или его частей древнейших ископаемых форм с одной стороны и современных диких форм — с другой. Для исследования происхождения домашних собак этот принцип был использован, но, к сожалению, в этом направлении были исследованы только собаки Европы.

Все же, у ряда авторов имеется стремление обосновать на этом материале происхождение всех домашних собак. Следует сказать, что это стремление до некоторой степени оправдано наличием генетической связи собак древних пород с современными европейскими.

Изучение происхождения домашних собак в Западной и в Восточной Европе началось с анализа скелетов ископаемых форм. Особое внимание было обращено на черепа. Ископаемые остатки скелетов собак, существовавшие от неолита до железного века, найдены в разных местах Европы. Мы перечислим основные из этих находок: 1) *C. fam. palustris*, описан Рютимейером, из неолита Швейцарии; 2) *C. fam. matris optimaе* из-под Ольмютца относящийся к бронзовому веку и описанную Серделем; 3) *C. fam. intermedius* из Нижней Австрии; описана Вольджрихом, отнесена к бронзовому веку; 4) *C. fam. inostranzewi*, описан Анучиным из ладожского неолита; 5) *C. fam. putiatini* из-под Бологого. Череп этот описан Штудером; по строению он более близок к динго; относится, по-видимому, к ранненеолитическому времени; 6) *C. fam. leineri* также описан Штудером из раннего неолита из окрестностей Бодмана; 7); *C. fam. grajus* — описан Линнеем; ближе всего стоит к предыдущему типу; обладает сборными признаками черепа борзообразных собак. Их родоначальник не найден в доисторических отложениях, но Штудер среди парий находил как бы начальные стадии образования породы; 8) *C. fam. descanus* — тип, самый близкий к волкам; описана Нерингом; относится к доисторическому времени.

Перечисленные нами типы собак, за исключением типа *C. fam. grajus*, выделены на основе сходства черепов ископаемых, давно живших собак, с черепами собак основных современных пород.

Рассматривая признаки исследованных черепов, дававшие авторам право выделить ископаемых собак в самостоятельные «виды», мы нашли, что многие признаки являются аналогичными для разных «видов» и пород и поэтому не могут быть приняты как харак-

теризующие тип. Ещё в 1928 г. в статье «Об аналогичных признаках черепа собак» мы показали что типы собак, выделенные на основании признаков исследованных черепов ископаемых форм, вовсе не могут характеризовать их особенности, так как они свойственны и другим типам и многим породам. Особенно ненадежны признаки, которыми характеризуются такие черепа, как череп собаки Иностранцева, собаки Путятина, догов. Кроме того, в статье даны цифровые стандарты для характеристики черепов, с помощью которых мы смогли подробно охарактеризовать черепа волков, шакалов и разных собак.

Учитывая сказанное, перечислим, исходя из комплекса типовых и породных признаков, признаваемые нами типы: шпицеобразные, гончеобразные, овчаркообразные, борзообразные, пастушьи. Каждый из этих типов охватывает большое число пород и отродий.

Первый тип — шпицеобразные собаки, включает основную форму торфяникового шпица, черепа которого впервые обнаружены в свайных постройках Швейцарии, а позднее, в Ладоге вместе с черепом собаки Иностранцева. Собаки этого типа были в Уре, в Римском государстве, в разных европейских странах, в Китае, в Сибири среди лайкообразных собак (оленные).

В эту группу входят разнообразные английские терьеры (рис. 273) и немецкие пинчеры. Часть из этих пород скрещена с другими типами, часть превращена в карликовые формы. Возникновение этого типа, вероятно, связано с измельчением одомашненных более крупных форм, происшедших из волко-шакалов. Это — частью пушистые, длинношерстные, частью и с другою формою шерсти, отличающиеся значительной подвижностью и чуткостью.

По назначению — сторожевые, для забавы, а в Китае — мясные (чау-чау) (рис. 272). Среди терьеров и пинчеров выведены и крупные формы служебного назначения — эрдель-терьер, буль-терьер, доберман-пинчер. Последний, правда, получен в результате сложного скрещивания.

Второй тип — гончеобразные. Гончие собаки первоначально возникли в Северной Африке и произошли из одомашненных волко-шакалов. Дальнейшая эволюция этого типа была результатом подбора. К гончеобразным относятся настоящие гончие и выведенные из них легавые охотничьи собаки. Этот тип хорошо был представлен в Египте, а позднее и во многих других странах, в том числе в Греции, Риме и во всей Европе.

На собаках этого типа лежит печать приспособления к относительно скоростному бегу. Согласно Н. А. Смирнову, такой тип бега вызвал укорочение лицевой части в области межчелюстной кости, а также и мозговой части черепа; но ширина черепа увеличивается.

Гончие всюду довольно массивны, с широкой головой, с повисшими длинными, в разной степени, ушами. Относимые к этому типу легавые собаки возникли при охоте с сетями, когда они должны были лечь, чтобы накрыть их сетью с обнаруженной ими дичью. Далее



Рис. 272. Китайский шпиц «чау-чау»



Рис. 273. Терьер

эволюция пошла по выработке длительной стойки. Так сформировались пойнтеры, сеттеры, немецкие легавые и другие породы. Самая мелкая из них — спаньели и особенно эпаньели. Из последних выработаны карликовые породы для забавы. Наиболее сильные отличия имеют таксы (рис. 274), мутационно возникшие собаки с укорочением и изгибом ног. Характерно, что таксообразные формы независимо возникли в Египте, Южной Америке (у инков) и в Европе.

Третий тип — борзобразные несет на себе отпечаток приспособления к скоростному бегу. Для собак этого типа характерны длинноногость, поджарость, вытянутая удлиненная и суженная голова. О быстроте бега борзых говорит, например, сравнение трех цифр. Американский волк пробегает одну милю за 3 мин., фокс-гоунд, как представитель гончих — за 2 мин. 40 сек., борзая — за 2 мин. Быстрее бежит антилопа-вилорог и кровная скаковая лошадь, которая пробегает одну милю за 1 мин. 40 сек. Одна борзая на ипподроме в Ленинграде показала скорость бега 18 м в 1 сек. — это скорость ветра в 8 баллов.



Рис. 274. Такса

В отдельные моменты, броском, скорость движения борзой достигает силы штормового ветра. Однако за все время охоты, за целый день, она проходит самое большое 20 км. В то же время гончие могут без усталости бегать целый день от зари до зари, пробегая за 1 час от 16 до 20 км, а за целый день 80—110 км и более. Отличаются борзые от гончих более тонкими костями, сухой мускулатурой, большей длиной предплечья по сравнению с плечевыми костями и лопаткой, и голени по сравнению с бедренной костью. Шея у них тоньше и длиннее. Имеют они глубокую, но узкую грудную клетку, тонкую кожу со слабо развитой клетчаткой, почему и губы и щеки их всегда натянуты и без следов «брылястости», часто встречаемой у других пород; шерсть мягкая. На ушах гладких собак бывает иногда удлиненная, выующаяся или волнистая шерстка, ее называют «буркой». Хвост, не без остроумия, у борзых называется «правилом», при скачке он играет активную роль, помогая преодолению зигзагов в погоне за зверями. Поэтому странным кажется слабый, кверху загнутый хвост у древнеегипетских борзых. Естественно, что гончие характеризуются признаками, обратными борзым.

Как мог возникнуть подобный тип? По-видимому, как и предыдущий, из местных волко-шакалов Северной Африки или шакало-волков. Они ведь не однообразны и не обитали в каком-либо одном географическом ландшафте, и добыча поэтому у них бывала разной. Поэтому один из одомашненных типов легче в определенных условиях мог совершенствоваться человеком в направлении специфики гончих, а другой — в направлении борзых.

Но решительно сказать, произошли ли евразийские борзые от африканских или они возникли независимо из других родоначальных форм — пока нельзя.

Во всяком случае, наличие нескольких отродий борзых собак в Италии говорит о том, что «заячьи собаки» (*Canis fam. leporarius*)

туда могли попасть из Африки как через Карфаген, так и через греческие колонии. Высоко тенятся у туарегов смогги, у туркмен — тазы.

Ч е т в е р т ы й т и п — д о г о о б р а з н ы е (пастушеский) включает породы самых крупных и сильных собак, ближе всего стоящих к настоящим волкам. Первой обязанностью этих собак была охрана жилья и особенно стад от хищников. Этот сложный тип пастушеской собаки (*C. f. pastoralis*) по краниологическим признакам ближе всего стоит к догообразным (*C. f. decumanus*) и сюда же, в качестве подтипа, мы включаем собак типа *C. f. leineri* с удлинённым черепом, похожим на тот, какой имеет ирландский волкодав.

Большое количество черепов описано из северных областей Европы — как из кухонных куч, так и из стоянок времени мезолита и неолита. Это были собаки, существовавшие до возникновения в Северной Европе скотоводства, что давало возможность употреблять их как запас мясной пищи, и как помощника на охоте. Они по размерам уступали волкам и часто находки их ископаемых остатков имеют сопровождающие остатки собак меньших размеров типа торфяникового шпица. Это обстоятельство побудило Бринкмана признать за самую раннюю собаку в Европе — шпицеобразную. Большие же размеры собак, по его мнению, были получены при скрещивании мелких собак.

Мы склоняемся к тому, что в умеренной и северной зонах Евразии одомашнивались волки. Сначала, после одомашнивания, их размеры уменьшались благодаря неволе, а затем стали путем скрещивания с волками вновь увеличиваться. Целью создания таких мощных собак была уже охрана стад от волков и других зверей. Поэтому мы и видим, что две тысячи и более лет тому назад, когда в Южной Европе расцвело животноводство, в Греции и Риме появились крупные собаки пастухов (*pastoralis*). И в Азии всюду, где развивалось скотоводство и были хищники, везде подобным путем создавались крупные породы собак. Некоторые из них славились далеко за пределами своих стран. Так, было известно сначала об индийских, а потом о тибетских крупных собаках. Они попадали в Месопотамию, в Переднюю Азию, в Грецию. Помимо цели охраны стад их разводили и воспитывали для военного дела и для охоты на крупных зверей. В некоторых странах они выполняли обязанности санитаров и пожирали трупы покойников, что еще недавно бывало в Монголии. Особенно крупными были горные формы — тибетский дог, альпийские (сен-бернар и другие), кавказские, пиренерские, узбекские, монгольские, туркменские. Это собаки тяжелого склада и сырой конституции. Часть их имеет длинную шерсть, часть короткую. Последние, по-видимому, дали некоторые породы европейских догов; мастиффов, бульдогов. Шерсть у отдельных представителей даже внутри породы бывает разная, в качестве примера укажем на сен-бернаров.

П я т ы й т и п — о в ч а р к о о б р а з н ы е с о б а к и, вероятно, возник иначе. Собаки этого типа, судя по черепам *C. f.*

matris optimaе, появились в Европе в бронзовом веке при усилении развития овцеводства и земледелия. Работой их была пастьба стад, помощь пастухам, чтобы овцы не заходили на посевы. Возникли эти собаки, вероятно, разным путем. Из лайкообразных форм была создана у ненцев оленняя собака. В Европе же, во всяком случае в Западной и Средней, в свое время тоже были лайкообразные собаки. И из них тоже создавались «овчарки». Кроме преобразования пастушьих собак для создания ряда пород практиковались и скрещивания их с охотничьими. Иначе трудно себе представить появление в роли овчарок таких пород, как шотландская колли или английский бобтайль, а также косматых овчарок Венгрии и Украины.

Часть пород овчарок оказалась весьма пригодной для выполнения служебно-розыскных и военных обязанностей.

Из этого типа, так же как из пастушьих собак, не возникло никаких пород для забавы или вообще карликовых.

Вне приведенной выше классификации остались лайкообразные собаки и парии. Это объясняется тем, что, как показало наше исследование черепов лаек, у них встречаются черепа почти всех, вышеназванных краниологических типов. Поэтому их можно классифицировать не на основании краниологических признаков, а только по внешним данным, повадкам и ареалам. Почти то же самое следует сказать и о париях. Для этого достаточно внимательно разобрать их индексы, хотя бы по упоминавшейся работе Браунера (1923). Эта изменчивость может, естественно, объясняться тем, что парии возникали из различного полуодомашненного и домашнего материала собак различных типов, а сходство в образе жизни оказывало на их внешность некоторое нивелирующее действие.

Что же касается лайкообразных (рис. 275, 276), то тут не могло быть внешнего нивелирующего действия. Как раз наоборот. Среда и направление подбора приводили к образованию из лайкообразных собак ряда пород и отродий. Внешне лайкообразные собаки отличаются стоячими ушами, загнутым вверх спирально изогнутым хвостом, длинной прямой шерстью, мордой без резкого перегиба, иногда совсем прямой, плотно облегающей кожей на челюстях и, как показывает их название, громким лаем при обнаружении зверя или промысловой птицы. В основном это охотничьи собаки на мелкого и крупного зверя. Последние называются медвежатницами. Отдельную, довольно легко различаемую группу по экстерьеру составляют ездовые лайки, тоже не лишённые охотничьего инстинкта.

Из более мелких лаек выработаны оленные собаки, помогающие при пастьбе оленьих стад.

В прошлом лайкообразным собакам принадлежало исключительное господство во всей Скандинавии и в Финляндии; есть основания полагать, что они заполняли и Среднюю Европу; а возможно даже и Италию, поскольку оттуда известны средневековые изображения собак этого склада.

В Скандинавии из лаек выведены культурные породы, сохранив-



Рис. 275. Лайка



Рис. 276. Лайка

шие внешний вид своих исходных форм. К этим породам относятся например, серый эльххунд, финская птичья лайка.

Если сравнить черепа лаек разных отродий и размеров — от оленных до ездовых и медвежатниц, то в их строении обнаружатся признаки многих из вышеприведенных краниологических типов: *palustris*, *matris optimaе*, *intermedius*, *inostranzewi*, *putiatini*.

Кроме того, выделяют среди них шакалообразных и волкообразных. Ранее широко распространенное деление лаек по названиям народностей, их разводящих (самоедская, тунгусская, ка-

рельская, зырянская, ламутская и др.), теперь постепенно заменяется более комплексным стандартом по производительности.

* * *

Езда на собаках на Севере стала применяться, по-видимому, еще в начале неолита. По крайней мере, остатки нарт в Финляндии были отнесены к этой эпохе. Можно смело сказать, что север Сибири, Лабрадор, Аляска, Земли Баффинова залива не были бы так давно освоены, если бы не собаки. На Камчатке косматых ездовых собак запрягают по 4 или 5 пар; в Гренландии 5, 7 или 9 пар. Идут они цугом или «веером». Кормят собак отбросами от свежей или вяленой рыбы, от тюленей, китов, медведей. К человеку они мало привязываются, а по отношению друг к другу злобны.

Думают, что отсутствие лая у этих собак зависит от воздействия человека. Но, будучи щенятами, они все же тявкают. А вырастая, лишь воют и рычат. Лай же их раздается в случаях радости.

По Тану-Богоразу (1933), собаководство в Америке древнее европейского. Там преобладает запряжка веером, более удобная для неровного морского льда. У этих собак, тяжелого склада, нет ни рыси, ни галопа. Они либо идут шагом, либо трусят.

В Сибири упряжка цугом с узкой нартой удобнее для мягкого пушистого снега. И сибирские ездовые лайки, хотя и слабосильнее американских, — бегут рысью и галопом довольно быстро.

СОБАКИ АМЕРИКИ

Происхождение домашних собак в обеих Америках долгое время было загадкой. Большое разнообразие видов рода *Canis* заставляло искать там для них особых диких предков. Однако благодаря исследованиям Аллена показано, что в Америке не было своих очагов одомашнивания собак. Домашняя собака вошла туда с переселенцами через Берингову сушу и распространилась по всей территории обеих Америк.

Когда же у некоторых народов Америки культура стала подниматься и дошла до рабовладельческой формации, то были созданы и свои культурные породы собак. Некоторые из них употреблялись на мясо, так как других мясных домашних животных в Америке не создавали.

Кроме мясных форм собак, там, по описанию Неринга, созданы и другие, сходные с европейскими и египетскими породы. Особенно было развито собаководство у инков; интересно, что инки сохраняли трупы собак в виде мумий. Неринг выделил среди них три ясных типа: овчаркообразных, таксообразных и бульдогообразных собак. Первый по внешнему виду скорее напоминал лаек, чем овчарок. Среди этих типов есть формы и более и менее удаленные от примитивного торфяникового шпица. Поэтому говорить можно и о разных породах. Европейцы застали в Америке также и другие формы собак. В Бразилии были собаки для охоты на косулей, сходные

с нашими борзыми, но со стоячими ушами и прямым хвостом. Известны и бесшерстные южноамериканские собаки.

Все сказанное говорит о том, что в Америке шел независимый процесс породообразования, создавший на первый взгляд формы собак, параллельные имевшимся в Старом Свете. Но при более глубоком анализе у них обнаруживаются и своеобразные черты, отсутствовавшие в «параллельных» породах Старого Света.

ЭВОЛЮЦИЯ ДОМАШНИХ СОБАК

Худо ли, хорошо ли, но зоологическая классификация собак в значительном числе случаев позволяет судить о степени родства — близости или дальности в отношениях между породами. Знание степеней родства в этом случае особенно важно для понимания направления эволюции домашних собак, путей преобразования. Они видны особенно ярко внутри отдельных типов, примером чему может служить разнообразие пород, созданных внутри типа борзообразных собак или внутри типа шпицеобразных.

В некоторых случаях путь преобразования удастся проследить буквально шаг за шагом.

Одни из этих преобразований возникли путем селекции внутри породы и приводили к постоянным изменениям, как это видно в породе колли. Соответственно изменялся и стандарт. Другие — путем скрещивания. Примером, из недавней практики, может быть порода доберман-пинчер, возникшая из тройного скрещивания с дальнейшим подбором. Тем и другим путем создавались породы исключительно большого разнообразия. У одних из них средний вес $1\frac{1}{2}$ —2 кг, у крупных 50 кг.

Чтобы разобраться в породах домашних собак и так или иначе систематизировать их, следует учитывать повторяющиеся параллельные признаки не только в разных типах собак, но и в одной и той же породе.

Из выдвигаемых 7—8 типов собак мы возьмем 5: 1) шпицеобразные; 2) гончеобразные; 3) борзообразные; 4) догообразные, 5) овчарки. Эти пять основных типов наиболее богаты расами, а следовательно, и возможности сравнения их велики.

Из признаков рассмотрим форму ушей и хвоста, шерстный покров (псовину), а также некоторые краниологические признаки. При этом следует иметь в виду, что мы берем признаки не только существующие и имеющие стандарт расы, но и те проявляющиеся иногда в пометах формы, которые при поддержании породы рождаются, но обычно выбраковываются как не стандартные.

Форма уха. Уши диких Canidae — стоячие. Длина их варьирует у представителей разных видов и родов этого семейства. Наиболее длинные уши у представителей африканского рода Otocyon; с другой стороны подобные же уши в роде Canis у фенеков. Малые уши имеет, с одной стороны, род Speothos (Icticyon) — лесная собака Южной Америки, а с другой — в роде Canis — песец.

Большинство диких собак имеют уши средней длины. У домашних собак мы встречаем в разных породах очень большое разнообразие формы ушей, которые могут быть разделены на семь следующих категорий: 1) стоячие, построенные по типу большинства диких псовых; 2) стоячие со спадающей вершиной, не прикрывающей слуховые отверстия; такие уши обычно направлены в стороны; 3) клепанообразные, направленные вперед или назад, со спадающими вершинами, которые прикрывают слуховое отверстие; 4) лежачие, когда вся наружная слуховая раковина имеет повисшее положение, оставаясь, однако, короткой, едва заходящей за линию глаз; 5) лежачие, длинные, достигающие до линии рта и даже свешивающиеся ниже шеи; 6) лежачие скрученные уши, образующие как бы трубку; 7) уши, известные под названием розовидных.

У ряда современных пород теперь или в их филогенезе мы встречаем указанные формы ушей. Некоторые из них проявляются только как мутации или, может быть, как комбинации, если порода произошла в результате гибридизации. В этом случае приходится учитывать и вымершие породы, например египетские, а также онтостадии уха, как, например, при повисании его или поднимании. В результате учета формы уха мы видим, что 1, 2, 3 категории ушей встречаются во всех типах собак, 4 — у трех и только категория 5 известна нам для одной породы (французский бульдог). Процессы изменений уха наблюдались у «остроухих» северных собак, лаек (формы с повисшей вершиной, лежачая и др.).

Иногда в эволюции одной и той же породы происходят разные изменения формы ушей. Это бывает при изменении стандартов и благодаря селекционной работе. Как пример, можно указать на породу колли, которая, по Штребелю, имела в своей истории три формы ушей.

Форма хвоста. В форме хвоста мы различаем следующие семь основных категорий: 1) спиральный хвост, который может быть закручен в правую или левую сторону, причем предполагается, что конец хвоста выходит за пределы кольца и начинает делать вторую спираль; 2) прямой хвост, т. е. хвост, являющийся как бы продолжением спины, который собака преимущественно в периоды работы держит прямо; 3) крючковатый хвост, когда изгиб имеется только на задней трети хвоста, причем он может быть в разных плоскостях; 4) саблевидный хвост, когда изгиб падает на среднюю часть; 5) серповидный хвост короткий и может загигаться на спину, но не настолько, чтобы образовать кольцо; 6) зачаточный хвост — у форм, которым можно дать название куцых, т. е. где наружная, свободная часть хвоста или вовсе отсутствует или же выражена небольшим рудиментом; 7) штопоробразный, т. е. короткий хвост, имеющий по своему протяжению несколько изгибов в разных плоскостях. Кроме того, хвосты характеризуются еще не столько формой, сколько характером оброслости.

Шерстный покров. В нем мы различаем 11 категорий: 1) гладкошерстные собаки, у которых шерсть короткая, плотно прилегаю-

шая к телу; 2) коротко-среднешерстные, у которых шерсть короткая, но длиннее, чем у первой категории, и не прилегающая; 3) средне-длинношерстные, где шерсть уже отвисает, но все же не слишком длинна; 4) очень длинношерстные, но также с прямой шерстью, как у предыдущих, когда шерсть свешивается с туловища и частью с головы собаки; 5) игло-короткошерстные, где характер шерсти щетинистый, но она остается прямой; 6) жесткошерстные — близкие к предыдущей категории, но где шерсть все же является несколько извитой или слегка курчавой; 7) шелковистые, со сравнительно тонкой и мягкой шерстью; 8) волнистошерстные, где шерсть длинная, но не курчавая, а образует довольно крупные извивы; 9) курчавые и взъерошенные, где шерсть образует завитки, которые или правильны, или образуют неровные, разноформенные изгибы, при большей жесткости шерсти (эту категорию, вероятно, нужно разделить на две); 10) косматые или косматощерстные, где изогнутая, средней жесткости шерсть, образует неправильные космы; 11) голые, т. е. собаки, совершенно лишенные шерсти на большей части тела (табл. 5)

Т а б л и ц а 5

Форма шерстного покрова у разных типов собак

Форма шерстного покрова	Т и п ы с о б а к				
	шпице-образные	гонче-образные	борзо-образные	дого-образные	овчарко-образные
Гладкошерстные	Тай-терьер Карликовый пинчер Фокс-терьер	Пойнтер Такса	Грейхунд Левретка Виппет	Доги Бульдоги Мопс Мастифф	—
Средне-короткошерстные	Шипперке	Брак Гончая	Суданская борзая	Сен-бернар	Аппенцеллер Немецкие овчарки Колли
Средне длинношерстные	Чай-шпиц	Брак Сеттер Такса	Русская борзая —	Тибетский дог	Ротвейлер Колли
Очень длинношерстные	Йоркшир-терьер	Спаниель	—	Сен-бернар	Афганская
Игло-короткошерстные	Денди-динмонт-терьер Бедлингтон-терьер	— —	Балеарская	—	Западно-европейские овчарки

Форма шерстного покрова	Типы собак				
	шпицеобразные	гогчеобразные	борзообразные	догообразные	овчаркообразные
Жесткошерстные	Фокс-терьер Эрдель-терьер Аффен-пинчер Пинчер	Швейцарская гончая Такса	Дирхунд Грейхунд	Мастин	Немецкие овчарки
Шелковистые	Карликовый шпиц	Вахтельхунд Спаниели карликовые	Афганская Черкесская	Пиринейская	Афганская
Волнистые	Пинчер шотландский	Джин Спринг-спаниель	Русская борзая	Командор	Колли
Курчавые и взъерошенные	Шотландский терьер	Водяной спаниель	—	Сен-бернар	Пудель Собаки Шампани
Косматые	Пинчер	Ирландский вассер-спаниель	Люрхер	—	Болонка Южно-русская овчарка

Помимо разобранных внешних признаков, мы рассмотрели еще и краниологические. Еще в 1928 г. в статье «Аналогичные признаки в черепе собак» мы дали ряды признаков черепа, встречающихся в разных типах и породах собак. При анализе были исследованы формы и размеры разных частей черепа (т. е. признаки качественные и количественные).

Исследовалась форма различных элементов черепа: надглазничные отростки, лоб, глабелла, задняя часть середины неба в области шва, взаимоотношение точки «nasion» и лобно-верхнечелюстного шва, форма черепной коробки, положение задней границы неба по отношению к задним коренным зубам; длина морды, ширина морды, ширина лба, высота лобного треугольника, степень височного сужения, высота сагиттального гребня и пр.

Исследуемые признаки были разбиты на соответствующие категории, например: надглазничные отростки — на горизонтальные, спадающие гладкие и с выемкой; лоб — плоский, вогнутый и слегка выпуклый; лобный треугольник — низкий, средний, высокий или вовсе отсутствующий; морда — различной длины и т. д.

Оказалось, что одна и та же категория какого-либо из перечисленных признаков может встречаться в черепе собак разных типов (рис. 277—278). Только в отличие от предшествующих групп, при-



Рис. 277. Черепа собак разных пород и волка: 1 — волка, 2 — шакала, 3 — немецкого дога, 4 — английской борзой грейхунд, 5 — русской борзой (из Клатта)



Рис. 278. Черепа собак с укороченными мордами: 1 — немецкий брак (охотничья), 2 — пинчера, 3 — английского бульдога, 4 — таксы, 5 — мальтийской собаки, 6 — французского бульдога, 7 — мопса, 8 — японского джина, 9 — пекинской собаки (из Нахтсгейма)

наков (формы, ушей и пр.), мы здесь не всегда знаем, все ли они наследственны, если встречаются не как расовые, а лишь как индивидуальные признаки. Поэтому в таблицу, опубликованную нами в цитированной выше работе, относящейся к 1928 г. мы должны вне-

сти некоторый корректив. Так, форма надглазничных отростков, форма и ширина лба, ширина в скулах, форма неба и, может быть, некоторые другие из 18 проанализированных признаков будут как раз не расовыми признаками, в противоположность трем — расовым, т. е. заведомо наследственным признакам (длина и ширина морды, форма затылочной дыры, форма глабеллы).

Пока приходится ограничиваться здесь немногим, поскольку мы, во-первых, не имеем расовой характеристики черепов, во-вторых, еще не знаем характера наследственности вышеуказанных признаков. Но и при этих оговорках все же можно отметить, что многие одинаковые краниологические признаки встречаются в следующих типах: *C. f. inostranzewi*, *C. f. matris optimaе*, *C. f. intermedius*, *C. f. pastoralis*, *C. f. putiatini*, *C. f. leineri*, или считая по расам, мы находим одни и те же черты в строении черепа у догов, сен-бернардов, овчарок, борзых, шпицеобразных, у лаек, у легавых, а также у волков и шакалов. Характерно, что в ряде типов встречены, как индивидуальные вариации, все четыре формы надглазничных отростков, три формы лба, три типичных ширины лба; у некоторых пород домашних собак и у волков сходны височные сужения черепа, скуловая ширина, формы нёбных отростков. Как расовые признаки, встречены типичные лицевые длины: все четыре типа у пород шпицеобразных, три — у охотничьих, два типа — у борзообразных. По три категории глабеллы обнаружены у легавых и шпицеобразных, по две — у догов и сен-бернардов. Последние два признака, несомненно, селекционировались, т. е. являются наследственными. Они же, как вариации, встречаются у волков и лаек. Нашими позднейшими исследованиями у лаек были обнаружены как эти заведомо наследственные признаки, так и признаки, наследственная природа которых не доказана, но весьма вероятна. Благодаря этому, ряд минусов из таблицы 1928 г. оказалось возможным перевести для лаек в плюсы, например, длину инфраорбитального моста, длину морды, форму неба, характер глабеллы.

В этом оправдалось то, что на основании построения параллельных признаков по рядам мы можем для собак разных пород предсказывать нахождение или проявление признаков, до сих пор неизвестных, причем наличие подобных рядов легче встретить, вероятно, у пород, недостаточно консолидированных.

Как параллельный признак через ряд типов собак проходит также и мопсообразность, под которой мы разумеем резкое укорочение лицевых частей верхних челюстей и носовых костей, что может сопровождаться соответствующим укорочением нижней челюсти. Подобные формы мы встречаем в следующих типах: шпицеобразные — брюссельский гиффон, джин; догообразные — бульдоги, мопсы; гончеобразные — кинг-чарльзы. У борзообразных этого не наблюдается. Естественно поставить вопрос; почему не наблюдается? На это нам отвечает учение о конституциональных типах. Оно, с учетом всех корреляций, существующих в породах борзообразного типа, т. е. в породах типа респираторного (лептс-

сомного), а не дигестивного (эрисомного), говорит нам о неосуществимости корреляции между широкой, укороченной головой и борзовидностью. Об этом мы можем составить себе представление из анализа корреляций, полученных при промерах черепов и расчете их индексов.

ЛИСИЦЫ

Из семейства псовых, кроме самых древних домашних животных — собак, — идет процесс разведения и приручения лисиц и песцов. Таким образом, это семейство дало самых древних домашних животных и дает в настоящее время таких, которые, может быть, станут со временем настоящими домашними.

В этом отношении более близко к домашним животным стоят лисицы. Как известно, разводимые серебристо-черные североамериканские лисицы составляют в настоящее время основной фонд звероводства. Доместикация изменила у них поведение и особенно ясное влияние оказала на окраску.

Хотя в основу лисоразведения положена североамериканская лисица *C. (vulpes) fulvus* Desm. — один из 7 видов истинных лисиц, но ее признаки, кроме окраски, очень мало отличаются от нашей обыкновенной рыжей лисицы — *C. (vulpes) vulpes*. Тот и другой «вид» плодovито скрещиваются и образуют большое количество цветных вариаций — в Америке «серебристо-черных» разных оттенков, а в Сибири «черно-бурых». Из американских по красоте окраски особенное значение приобрели лабрадорские. Ареал серебристо-черных лисиц большой. Он захватывает Канаду, Аляску и Алеутские острова.

В СССР и других странах при разведении этих лисиц на фермах и в питомниках за последние 10—15 лет возникло многоцветных вариаций. Среди них выделяются и высоко ценятся — платиновые, беломордые, серебристо-голубые (жемчужные, снежные, мраморные и др.).

Какие же расцветки встречаются в природе? Остевые волосы частью совсем черные, частью с белыми кончиками на разную глубину волоса. Спина и живот всегда черные, такие как основания ног и пальцы. По сторонам ног часто бывают серебристые полосы. Хвост всегда черный со светло-белым кончиком. Совершенно черные лисицы являются большой редкостью.

Особенно интересно для понимания, на примере лисиц, возникновения разных окрасок самых разных видов домашних животных то, что достаточно было разводить их в питомниках в течение 20—30 поколений, чтобы в большом количестве появлялись окраски, не встречаемые в природе. Одни из них бракуются, как малоценные, другие усиливаются в популяциях путем подбора. Эти факты приходится рассматривать со стороны расщатанности, ослабления наследственности, благодаря новым условиям жизни, изменяющим обмен веществ и тем способствующих возникновению мутаций.

СЕМЕЙСТВО КОШКИ

В семействе кошек — Felidae — в настоящее время насчитывается более 25 видов и много подвидов, распределенных в 3 подсемействах: настоящих кошек (Felinae), гепардов (Acinonyxinae) и пантер (Pardinae).

Наши домашние кошки, названные Линнеем *Felis domestica*, относятся к первому из названных подсемейств — настоящих кошек. К нему же относятся дикие лесные европейские кошки, многочисленные азиатские пятнистые (*ornata*), камышовые, рыси, манул, египетские (*ocreata*), черноногие и др.

Со времени исследований Неринга зоологи довольно единодушно считают диким родичем домашних кошек только один вид — буланую египетскую кошку, удивительным и мало понятным образом прирученную в отдаленные, вероятно, архаические времена. Ни один другой вид этих мелких, но злых хищников, никто еще не смог сделать домашним зверем. Все попытки приручения любых видов диких кошек — оставались безрезультатными. Гартман¹ первый высказал предположение, что родоначальницей домашних кошек могла быть суданская буланая кошка. Неринг добавил, что, окрашенные в дикую масть домашние кошки обладают черными пятнами на подошвах задних ног, что характерно только для египетских буланных. В Эфиопии и Судане водится в диком и прирученном виде подвид «коротколапой» буланой кошки (*F. maniculata*).

Во времена VI — XII династий в Египте кошки почитались существами, посвященными богине плодovitости — Баст. Однако до этого, еще при IV династии, судя по изображениям кошек с ошейниками, они были вполне ручными. Храм богини Баст находился в городе Бубастисе, в восточной части дельты Нила. Туда на празднества стекался народ со всех концов Египта в течение многих веков, и еще Геродот говорил о том, что там было до семисот тысяч памятников умершим кошкам. Жертвами, приносимыми богине, были глиняные, бронзовые и золотые фигуры кошек, сохранившиеся до нашего времени. Среди развалин Бубастиса было открыто ог-

¹ Цит. по Вилькенсу.

ромное кладбище мумий кошек и статуэток¹. За убийство кошки, даже непреднамеренное, по законам полагалась смертная казнь. Почитание кошек сохранялось долго. Еще в XIX в. н. э. в Верхнем Египте кошки были в большом почете из-за убеждения, что они приносят счастье. Этот священный мистический ореол, созданный кошкам в Египте, последовал за ними в Европу, где в некоторые эпохи ее окружал миф ужаса и страха.

Дикие предки домашней кошки — оба подвида буланных и теперь еще встречаются в Нубии и в Северной Африке. Но в Египте, одновременно с буланой кошкой, судя по мумиям, были одомашнены и еще болотные рыси (*Felis chaus*), более крупных размеров. Но затем они, как одомашненные животные, исчезли.

Наиболее древние сведения о появлении домашних кошек в Европе дает Плутарх (конец I в. н. э.). В течение последующих двух-трех столетий они вытеснили своих предшественников по борьбе с мышами — ужей и ласок. В конце V в. кошки были уже в значительном числе в Греции и Италии. Об этом говорят их многочисленные изображения на греческих и римских вазах и монетах. В том же веке писал о них Альберт Великий.

Распространение кошек по европейскому континенту было связано с появлением в XII в. большого количества крыс — пасюков. Почти одновременно кошки стали распространяться и по азиатским странам.

Но после XII в. количество кошек в Западной Европе, при католической инквизиции, значительно уменьшилось. Кошки часто фигурировали на процессах вместе с «ведьмами» и «колдунами». В Иванов день ежегодно в некоторых городах их сжигали десятками, а во Фландрии в городе Иперн был обычай сбрасывать их с башни.

В Китае о кошке стало известно поздно. Китайское *li*, означавшее хватающее мышей животное, относилось к ласке. Первые достоверные упоминания о кошке содержатся в комментариях «Шамана» Хун-ли и относятся к VI в. Здесь встречаются уже два термина: кроме *li*, еще и *мао*, различающиеся тем, что «мао» напоминает тигра, но маленького, содержится человеком, как домашнее животное, чтобы хватать мышей: *li* — тоже род кошки, но охотно ворует кур. Вот в чем заключалось особое преимущество кошек перед лаской.

Ранее утвердительно описывалась кошка из Китая, обладающая повисшими ушами и имеющая шелковистую шерсть. Окраску их называли светло-желтой, но среди них были трехцветные. Существуют ли они теперь — сведений не имеем.

Вилькенс и Дюрст считали расами некоторые группы кошек: «обыкновенные», масковые, испанские, кипрские. У первых сербристо-серая, с темными поперечными полосами окраска и черные пятна на подошвах.

¹ По Клатту и Гольтгофу, 1911.

Масковые — черные, с белыми отметинами, встречаемые особенно у швабов. Испанские — трехцветные, Кипрские — истребители змей, светло-серой окраски с черными подошвами. Далее, некоторые авторы выделяли кошек с измененной шерстью — ангорских, персидских и сиамских. Первых Паллас считал гибридами. Брем признавал только эту расу.

Ангорские — крупнее обычных кошек и ценятся за красивую, мягкую и длинную шерсть и «львообразную» наружность. Они бывают разных окрасок, но особенно ценятся белые.

Сиамские кошки разводятся народами Юго-Восточной Азии, как истребители крыс. Родятся котята ослепительно белыми, напоминая белых мышей. С возрастом приобретают пигмент и шерсть становятся серебристо-серой окраски, а мордочка, ноги и хвост — темными. Глаза из красных делаются голубыми.

В некоторых областях — в Японии, Суматре, Малакке, Таи (Сиам) и на острове Мэн известны кошки с рудиментарными хвостами.

Создались ли у кошек какие-либо породы? На этот вопрос приходится ответить почти отрицательно. Доместикационные признаки их выражаются особенно в поведении и разнообразии окрасок.

Возможно, что большое разнообразие кошек по окраске связано с их древней гибридизацией в Египте с упомянутой рысью — чаус. Эти гибриды использовались там, как при охоте за водяными птицами, так и для отыскания раненой дичи.

Из внутренних органов некоторые изменения произошли в пищеварительном тракте, а именно в удлинении кишечника. Оно связано с тем, что в домашнем состоянии кошки вместо исключительно животной пищи приспособились к более разнообразной, стали до некоторой степени всеядными.

Пожалуй, из всех одомашненных животных кошки сохранили наибольшую самостоятельность. Человеку не удастся регулировать их размножение и в этом, вероятно, заключается причина отсутствия у них разных пород.

Известны случаи и одичания кошек в Европе. Так, в Сардинии были описаны Марторелли кошки даже как дикие, но К. Келлер указал, что сарацинами туда были ввезены кошки, там и одичавшие.

ОТРЯД ГРЫЗУНЫ

Из всех грызунов — Rodentia лишь один кролик — *Oryctolagus cuniculus* L. может считаться настоящим домашним сельскохозяйственным животным. Другие грызуны, разводимые человеком, получили довольно ограниченное распространение. К ним, в первую очередь, относится «морская (заморская) свинка» — *Cavia porcellus* (собауа), еще в древние времена одомашненная в Южной Америке инками. После открытия Америки, она была перевезена в Европу, но служит, главным образом как лабораторное животное. Вес свинок колеблется около 250 г. Размножаемость большая. После 60—68 дней беременности свинка рождает вполне сформированных детенышей. А таких пометов в год бывает от трех до пяти. Живет до 6 лет. Дикие родичи обитают в Андах Южной Америки. Создано несколько пород, отличающихся окраской и характером шерстного покрова.

Кроме морской свинки, приручены мыши и крысы, также используемые как подопытные животные. Особенно большим разнообразием по окраске отличаются мыши.

Кролик, в отличие от перечисленных выше грызунов, помимо значения как лабораторное животное, имеет другие разнообразные виды производительности. Он дает мясо, шерсть, кожу, шкурки.

КРОЛИКИ

Кролики относятся к семейству зайцев (*Leporidae*), на которых они внешне очень похожи. Однако между ними имеются и глубокие различия, заключающиеся, прежде всего, в том, что дикие кролики — норные животные. Живут и размножаются дикие в довольно глубоких норах, прокапываемых в земле. Зайцы нор не роют. Имеются и морфологические различия в пропорциях тела и конечностей, в строении черепа. Вопрос о возможности получения лепоридов, т. е. гибридов между зайцами и кроликами решается скорее отрицательно, так как даже при искусственном осеменении гибридов не получено; иначе чем зайцы (стоя), кроют самок кролики (сидя).

Беременность кроликов длится 31 день, зайцев — 50—52 дня. Кролики рожают беспомощных слепых голых детенышей, зайцы — вполне развитых зрячих, в шерсти, способных сразу двигаться за матерью.

Дикие кролики жили и теперь еще кое-где обитают в Северной Африке и Южной Европе. Особенно много их было в Испании, которую один из римских писателей первого века до н. э. — Катулл назвал «кроличьей страной» (*cuniculosa celtiberia*). Там они, по-видимому, были и приручены. Вскоре в римской колонии на Балеарских островах они так размножились, что, по словам Страбона и Плиния, их нужно было там истреблять.

В СССР дикие кролики водятся в юго-западной части Украины — в Одесской и смежных областях. Водились они в Китае. Там был еще более ранний очаг их приручения, поскольку в VI в. до н. э. Конфуций говорил о них, как о животных, которых можно приносить в жертву богам; он же описывал и их размножение¹.

Дикий кролик весит всего лишь 1,5—2,0 кг. Он имеет буровато-серую окраску спины и боков, белую с темной подпушью на животе и на нижней стороне хвоста, на внутренней стороне ног и на нижней части горла. Размножается он строго сезонно — один раз в год.

Дарвин дал сравнительный анализ строения дикого и домашнего кроликов. Он показал, какие глубокие изменения произошли в животных в силу одомашнения. Они выразились в увеличении размеров тела, длины ушей, в изменении шерстного покрова, мясности, скелета. Дарвин сравнил скелеты двух диких кроликов из Кента, одного с Шетландских островов, одного из Ирландии и нескольких из Парто-Санто. Они были туда ввезены в 1418 г. и там одичали. У этих кроликов, взятых из разных мест, размеры и строение костей были очень сходны.

Череп этих кроликов Дарвин сравнивал с домашними вислоухими и «обыкновенными», т. е. пользовательными, без ясно выраженной породности. Оказывается, что черепа вислоухих и других пород кроликов (рис. 279, 280) по сравнению с дикими сильно удлинены, при слабой их расширенности. Но удлинение черепа менее возросло, чем размеры тела кроликов как линейные, так и весовые. Объяснил Дарвин это явление тем, что в домашнем содержании у них не увеличивается, пропорционально возрастанию туловища, головной мозг. Они «имели мало поводов упражнять свои чувства, умственные способности и произвольные мышцы; вследствие этого мозг, как мы вскоре узнаем более подробно, не увеличился пропорционально размерам тела»².

В связи с этим вопросом Дарвин изучал вес, промеры тела, а также емкость мозговой капсулы черепа кроликов.

¹ Цит. по Дарвину.

² Ч. Д а р в и н Соч., т. IV. Изд. АН СССР, 1951, стр. 186.

Оказалось, что вес диких кроликов относится к весу вислоухих как 1 к 2,17; отношение длины их тела равно 1 : 1,41, а емкость черепов — 1 : 1,15. Из этих сравнений видно, что емкость черепа и, следовательно, величина мозга увеличилась лишь незначительно по сравнению с увеличением размеров тела. Этим объясняется narrowness черепа по отношению к его длине у всех домашних кроликов.

Отметил Дарвин у всех домашних форм изменения затылочной дыры, мечевидных отростков грудины, акромионов лопаток, формы многих позвонков из разных отделов; их отростки стали более разветвленными и утолщенными (рис. 281). Изменения обнаружены в нижней челюсти и в положении слухового прохода у кроликов с одним повисшим ухом (полувислоухим).

Мы привели выдержки из сравнительно - анатомической работы Дарвина по кроликам, чтобы показать метод, какой он применял для выяснения

Рис. 279. Черепа дикого и вислоухого (справа) кроликов (из Дарвина)

доместикационных изменений животных. И действительно, после таких его работ о кроликах, голубях и курах возникло много

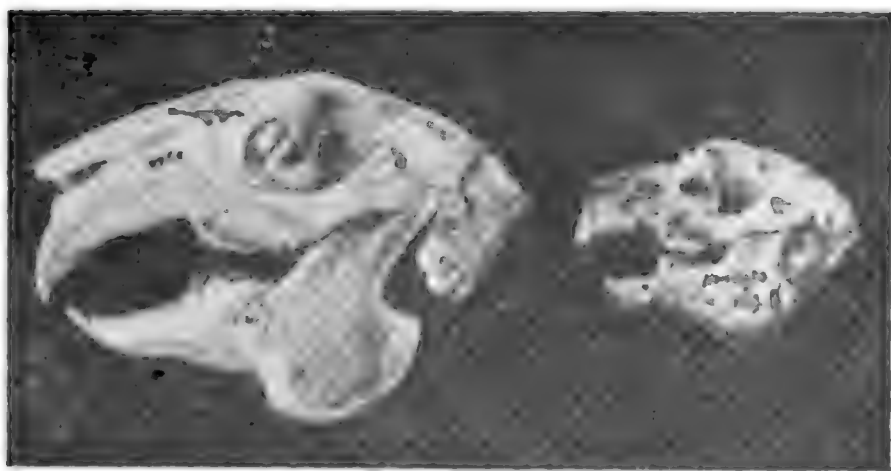


Рис. 280. Различия в величине черепов домашних кроликов
Слева — череп самца исполина, справа — самца гермелина
(из Херре)

подобных исследований, посвященных уже другим видам домашних животных.

В отношении пород кроликов следует сказать, что они довольно многочисленны. Все они, хотя в разной степени, но все же отличаются от диких утерей сезонности размножения; они могут размножаться круглый год. Проявляется большая скороспелость, более интенсивный рост. Возросла плодовитость. В одном помете бывает 6—7, а в отдельных случаях до 18 крольчат. Окролов бывает в году 3—6 и даже более.

Породы кроликов делятся на шкурковые, пуховые, а они, в свою очередь, — на крупные, с живым весом 4,5 кг и более; средние 2,5—4 кг и мелкие — менее 2,5 кг (рис. 282). Среди шкурковых видим такие породы, как серый великан, шиншилла, советский мардер, русский горностаевый и др. (примеры крупных, средних и мелких).

К пуховым относятся: татарский пуховый, ангорский, щипанцы, также относящиеся к трем группам по размерам.

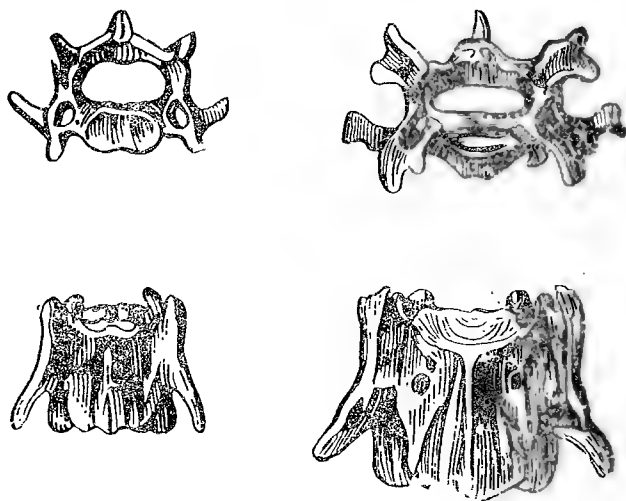


Рис. 281. Различия в структуре шейных позвонков дикого (слева) и домашнего (справа) кроликов (из Дарвина)



Рис. 282. Домашние кролики: черный, серебристо-лисий, зайцеобразный и серебристый

Все породы кролика могут считаться мясными. Но абсолютное и относительное количество мясной массы у них неодинаково. Так, убойный вес может колебаться от 45 до 60% от живого веса.

Дичают кролики довольно легко, но не всех пород. При выпуске их на свободу — они сохраняли приобретенную в домашнем состоянии повышенную плодовитость и вскоре становились бичом земледелия. На Балеарских островах, в Австралии и во многих других районах, где происходило такое массовое размножение кроликов, пришлось для их истребления применять самые решительные меры.

КЛАСС ПТИЦЫ

Домашние птицы широко распространены по земному шару. Мы их находим и в странах высокой сельскохозяйственной культуры и в глухих дебрях поселений тропической Африки и островов Южной Азии.

Из всех домашних птиц наибольшее распространение имеют куры. Однако в очень многих районах как тропического, так и умеренного климата встречаются, кроме кур, гуси, утки, индейки и цесарки. Все они имеют хозяйственное значение и на всех них в той или иной степени, лежит печать человеческого труда, благодаря которому их можно отличить от ближайших диких родичей.

То же самое относится и к голубям. Хотя их и нельзя отнести к сельскохозяйственным птицам, но в том, что они домашние, вряд ли кто усомнится. Все знают, как много и молодых и взрослых людей во всех странах мира увлекаются разведением разнообразных пород голубей, замечательных по форме тела, окраске, поведению. Многие любят своеобразием полетом и кувырканьем турманов, быстрым изменением формы тела дутышей, расправлением хвостов трубастых голубей. А как бывает интересно и важно использовать почтовых голубей для пересылки по воздуху разного рода корреспонденций. Несмотря на телеграф и радио, связь с помощью почтовых голубей не утратила своего значения и теперь.

Гораздо меньшее значение, чем все упомянутые выше птицы, имеют так называемые декоративные. К ним из певчих птиц относят одну канарейку, а из разводимых ради красоты — павлинов, лебедей, фазанов и журавлей. У этих птиц нельзя уловить различий между разводимыми и дикими.

Всякий любознательный человек хочет возможно больше знать обо всех спутниках своей жизни из мира пернатых. Некоторые из них имеют длительную историю одомашнения и породообразования. Особенно интересна история кур и голубей. Этим вопросом много занимался Ч. Дарвин. В своих работах он показал, как шаг за шагом шло преобразование этих птиц в домашнем состоянии.

Такое последовательное изучение привело Дарвина к указанию не только на родину кур и голубей, но и на их диких родичей, одомашненных в глубокой древности.

Исследования Дарвина и его последователей показали, как со временем все выше и выше поднималась производительность птиц и благодаря усилиям людей куры стали ценнейшим объектом питания человека мясом и яйцами; стоит только вспомнить современные породы, например широко распространенную белую русскую породу, дающую при благоприятных условиях около 300 крупных яиц в год, чтобы оценить продуктивность современных домашних птиц.

КУРЫ

Прежде всего рассмотрим происхождение домашних кур. Их родиной является только Юго-Восточная Азия. Там распространены виды рода кур — *Gallus*, относимого к семейству фазанов. От других представителей этого семейства, а следовательно, и от самих фазанов куры отличаются наличием гребня на голове, особенно сильно развитого у петухов. Сравнение самок — кур с самцами — петухами, говорит об их большом половом диморфизме.

Род кур содержит всего четыре вида. Наиболее распространен вид красных джунглевых кур (*Gallus bankiva*), или иначе банкивских (рис. 283). Их ареал простирается по Индостану от южных склонов Гималаев до реки Годавари, охватывая Бенгалию, Ассам, а в Индокитае — Бирму, Малакку и остров Суматру. Встречается этот вид и на далеко отстоящих от материка островах, но, по-видимому, уже как одичавший.

Банкивские куры — лесные птицы, населяющие места, покрытые кустарниками и бамбуком. Пищей их являются семена, зерна, фрукты, насекомые, черви. Они легкого, гармоничного сложения свободно перелетают с дерева на дерево, но гнезда строят на земле и откладывают в них от 4 до 13 яиц. Иногда в течение года дают по две кладки. Основным временем кладки яиц бывает конец марта, апрель, начало мая, но сроки ее могут изменяться. Защита у этих кур при выводках выражается в том, что мать не бросается на врага, как часто это делают домашние куры, а отводит хищника в сторону от прячущихся цыплят.

Дикие куры легко приручаются, особенно когда их яйца насиживаются домашними курами и выведенные цыплята содержатся среди домашних. Но ночевать все-таки они предпочитают на деревьях, а не в курятниках.

По размерам банкивские куры довольно различны. Вес самок колеблется от 500 до 750 г, а самцов — от 900 до 1250 г. Окраска их также разнообразна. Преобладают красные и золотистые тона в сочетании с черными полосами; встречаются и серебристые. Изменчива и окраска ног. Она бывает зеленой, желтой, голубой, белой. Их красный гребень в размерах колеблется, но всегда имеет зазубренную листовидную форму; ушные мочки бывают красные и белые. Яйца почти белые.

Остальные три вида кур — *Gallus sonnerati*, *G. lafaeti* и *G. varius* по оперению, строению и поведению дальше отстоят от домашних пород, чем банкивские. Кроме того, они и распространены не так широко: так, серые джунглевые куры (*G. sonnerati*)

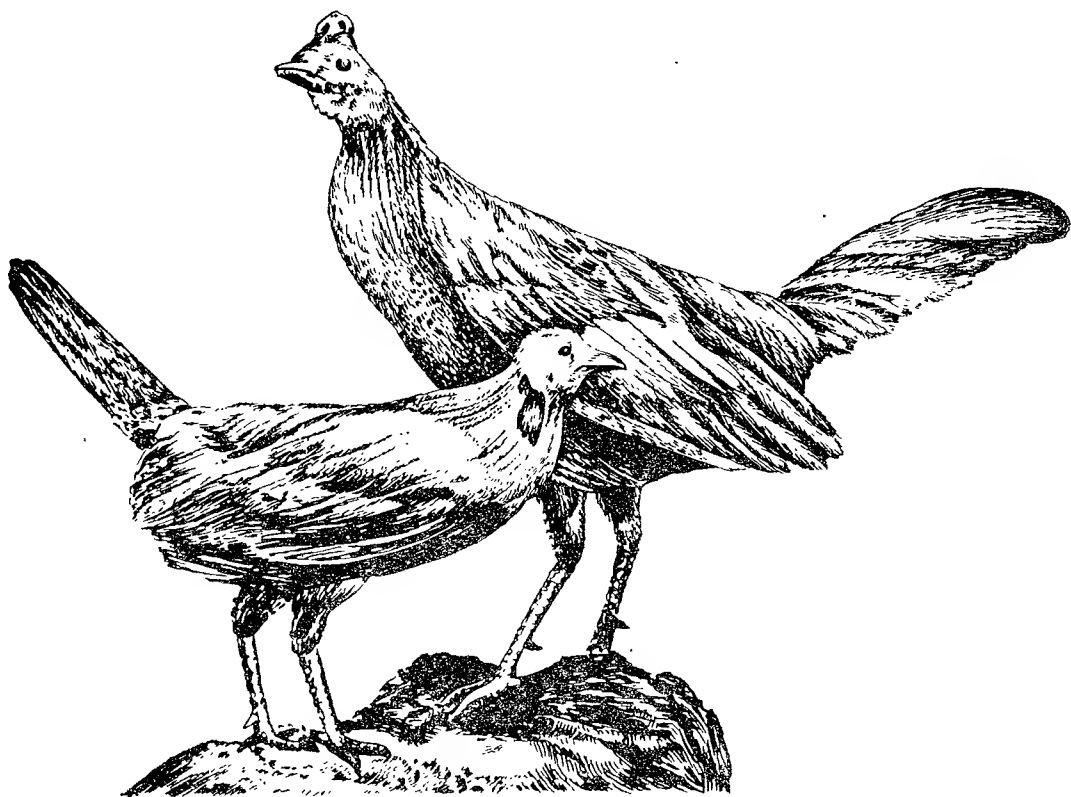


Рис. 283. Дикае банкивские петух и курица

(рис. 284), живут лишь в Южной Индии. Они имеют в окраске преобладание серебристо-белых участков на коричнево-рыжем фоне. У петухов своеобразно строение перьев гривы и кроющих на крыльях, на них имеются эмалевоподобные бляшки, белого или желтоватого цвета, не встречающиеся ни в каких породах домашних кур. Эти куры также легко приручаются и размножаются в неволе.

Куры третьего вида (*Gallus lafaeti*) обитают только на Цейлоне. Они не обладают стадным чувством, характерным для банкивских кур, и чаще всего живут парами, что тоже не имеет места ни у диких банкивских, ни у домашних пород. Голос их своеобразен, так же как и оперение и гребень. Гнезда устраивают не на земле а на деревьях. Мясо их приятно на вкус.

Из приведенного описания ясно, что этот вид дальше отстоит от домашних, чем банкивский.

Последний вид рода (*Gallus varius*) обитает только на острове Яве и прилегающих к нему мелких островах. По размерам куры и петухи этого вида особенно малы и легко летают. В их организации также имеются признаки, отсутствующие у домашних пород. К

таким признакам относятся длинные вильчатые перья на хвосте. У них отсутствуют парные мочки, а есть лишь одна посредине горла. Гребень не зазубрен. Голос отрывистый. Несмотря на легкую приручаемость и плодовитость от скрещивания с домашними курами, и этот вид не считается прямым родичем домашних.

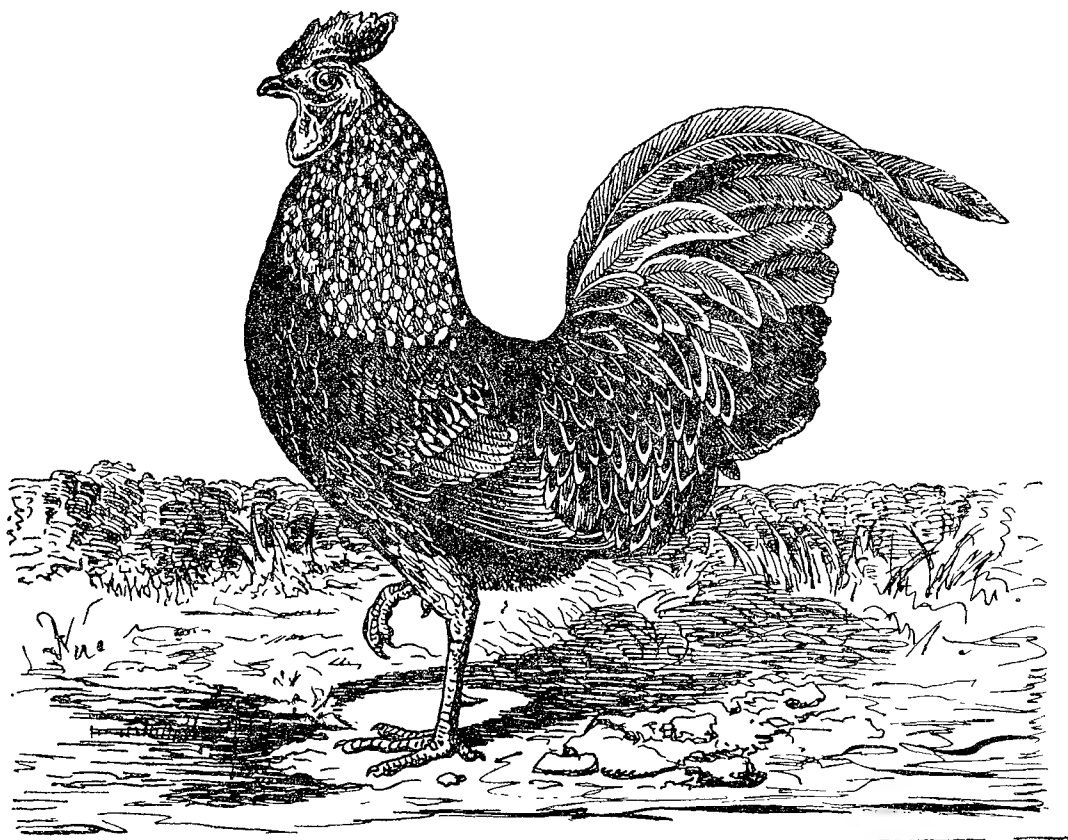


Рис. 284. Дикий соннератов петух

Мнение о происхождении всех пород кур от одного вида *Gallus bankiva* высказал Дарвин и оно поддерживается большинством исследователей, хотя все же некоторые исследователи пытаются объяснить громадное разнообразие домашних пород кур тем, что они произошли не от одного, а от нескольких видов. Однако Дарвин в своем классическом произведении «Изменения домашних животных и культурных растений» показал шаг за шагом, на основе анализа окрасок кур и сравнения близких и дальних пород, что одомашнен был только один вид.

«Судя по чрезвычайно близкому сходству в окраске, строении и особенно в голосе между банкивскими курами и бойцовой породой, по их плодовитости при скрещивании, насколько это удалось установить, по способности дикого вида к приручению и по его изменчивости в диком состоянии, мы можем с уверенностью смотреть на него, как на прародителя наиболее типичной из всех домашних пород, а именно бойцовой¹», — писал в свое время Дарвин.

¹ Ч. Д а р в и н. Соч., т. IV. Изд. АН СССР, 1951, стр. 284.

Подробно исследуя строение кур разных пород, Дарвин показал, что под влиянием одомашнения у них стали изменчивыми почти все признаки. Это касается взрослых, цыплят и яиц.

Древнейшие породы кур «бойцовые» (рис. 285) еще очень похожи на своих диких предков. Их дикость долгое время поддерживалась тем, что во многих странах, особенно азиатских, они разводились для популярного в то время спорта — петушиных боев.

Само изменение условий жизни при одомашнении не могло не сказаться на возникновении различных изменений. Закрепление и использование человеком этих изменений происходило далее под влиянием сначала бессознательного отбора, а потом и сознательного. Последний сыграл особенно большую роль в выведении современных продуктивных пород.

Выводились новые породы путем различных межпородных скрещиваний с дальнейшим отбором и подбором. Некоторые породы, как например, кохинхины, улучшались без скрещиваний. Еще в первой половине XIX в.

это были легкие голо-длинноногие куры с длинной шеей и плотным оперением; к концу этого века они стали коротко-мохнатоногими с весьма пышным оперением, короткой шеей и с грузным туловищем (рис. 286, 287).

К XX в. в разных странах, особенно в Англии, были созданы десятки новых, неизвестных истории пород. Материалом для выведения служили различные местные, легкого типа, породы.

Некоторые породы разводились ради красивых перьев петухов; так были созданы декоративные японские петухи и куры, но основное разведение всюду преследовало цель получения мяса и яиц. Созданы породы мясные, яйценосные, смешанные.

Громадная изменчивость кур видна хотя бы из перечисления следующих различий; изменчивы размеры: мелкие «бентамки» разных пород, весят всего лишь 800 г, а крупных пород — до 5 кг.

Необычайно разнообразен перьевой покров. Много пород имеют окраску такую, какой нет у диких кур, — это белые, палевые, крапчатые.



Рис. 285. Бойцовый петух

По характеру оперения различают кур курчавых, голошеих, с очень удлинненными перьями хвостов или, наоборот, бесхвостых. Перья бывают шелковистые и, наоборот, жесткие.

Разнообразны формы гребней — листовидные, розовидные, гороховидные и др. У некоторых пород на голове образовались

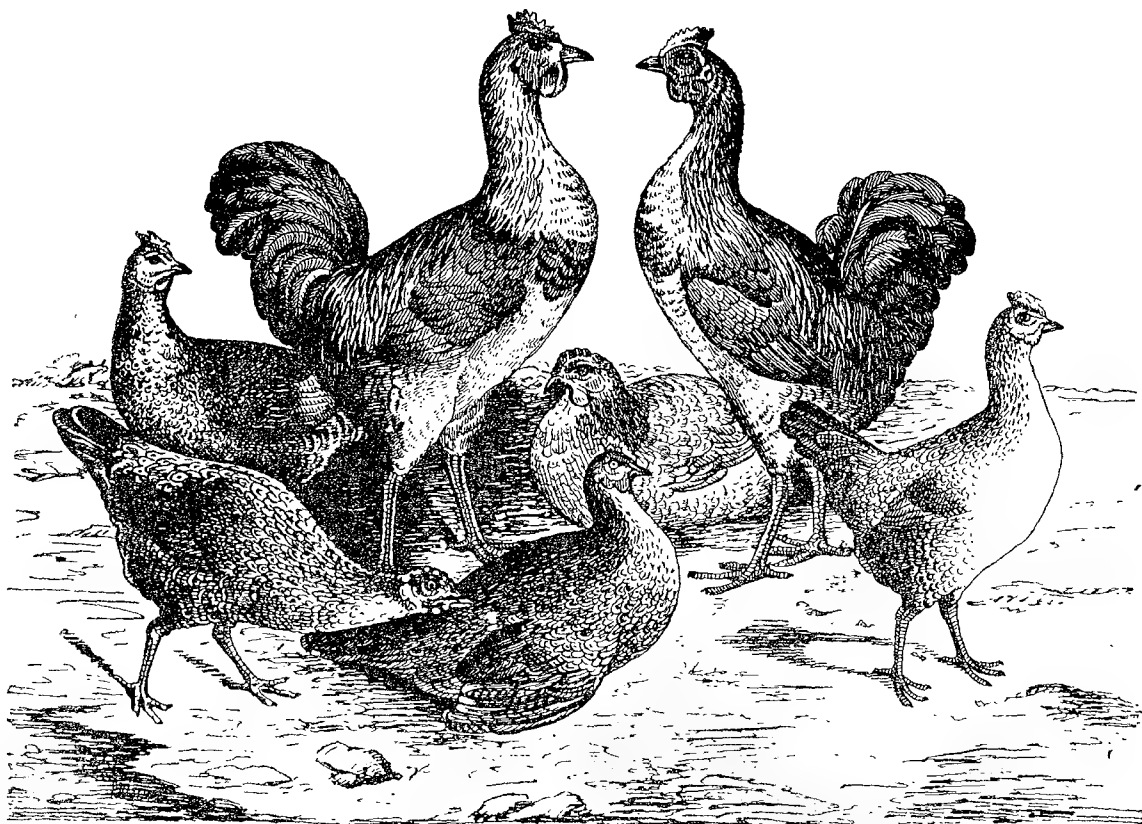


Рис. 286. Кокхинши. Первая половина XIX века (из С. Г. Петрова)

шишки, а на них хохлы из перьев. Есть куры рогатые, у которых гребень вытянут в два больших отростка, сидящих на костных выступах.

Многие признаки возникли под влиянием условий неволи и закреплялись подбором. Ведь в ней куры лишаются свободы передвижений, выбора корма, обычных природных взаимосвязей со средой. Наоборот, общение с человеком, с новыми, домашними животными создает у них новые условные рефлексy, новые повадки. Так Дарвин показал, что некоторые изменения наступали благодаря действию неупотребления органов. Например, у нелетающих пород кур кости крыльев стали более легкими, гребень грудины стал менее выдающимся, а вся грудная кость стала часто деформироваться.

Мы уже говорили о том, что родиной домашних кур является Юго-Восточная Азия. Когда же возник там процесс их одомашнения и началось дальнейшее разведение.

Прямых указаний на время одомашнения кур наука пока не

имеет. Поэтому приходится это время предположительно определить на основе общей истории материальной культуры. В данном случае вопрос ставится так: когда в Индии, где находится основной массив диких кур, могло взамен или в дополнение к охоте на кур начаться их воспроизводство? Это могло происходить еще в неолите, поскольку и теперь в самых примитивных хозяйствах населения Юго-Восточной Азии и островов, находящихся на уровне первобытной культуры, в качестве разводимых животных имеются собаки, свиньи и куры. У африканских племен Батва при зачатках земледелия уже существовали охотничьи собаки и куры, а у Банту были еще и утки. Следовательно, вполне возможно, что и в хозяйстве неолита древних обитателей Индии, как только возникло земледелие, оседлость, культивировались и домашние животные, в том числе и куры. Утверждают, что ночное пение петухов вызывало к ним особый интерес.

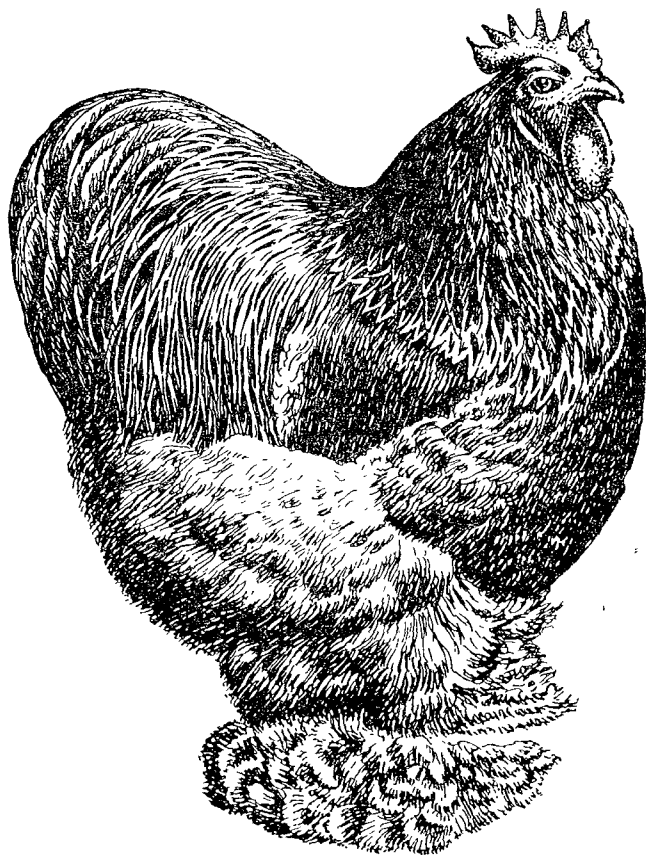


Рис. 287. Кохинхины, 1910 (из С. Г. Петрова)

Неясен вопрос о том, когда куры стали распространяться за пределы Индии. Для решения этого вопроса приходится обратиться к археологическим раскопкам, поскольку в них обнаруживаются кости кур и их изображения. Нас особенно интересует проникновение кур на территорию СССР. Оно, естественно, шло на запад от границ Индии. Мощными древними культурами были Месопотамия (о которой мы судим по памятникам еще более древним, чем индийские), Египет, а позднее Крит и Греция. Несмотря на древние торговые связи упомянутых районов, куры обнаружены в них много позднее, чем в Индии. Так в древнем Египте найдено много изображений птиц, но среди них не было кур. Появились они там не ранее середины второго тысячелетия до н. э. (рис. 288). Около этого же времени, по-видимому, куры были в Сирии, куда они попали из Месопотамии. Но следует сказать, что нет пока доказательств, что в те времена куры имели большое хозяйственное значение. Даже в Мохенджо-Даро изображались лишь такие петухи, как бойцовые. В Греции куры появились только на

границы второго и первого тысячелетия до н. э. Эта дата связана уже с массовым распространением кур. Так о них говорится у писателей Греции V и IV вв. до н. э. (Феогнис, Аристафан). В VII и VI вв. до н. э. куры изображались на вавилонских цилиндрах.

В народном эпосе государств Средней Азии — Бактрии, Согдианы, Маргианы, Хорезма — о курах говорится в IV и III вв. до н. э., но и то не о курах как о хозяйственном объекте, а о петухе,

скорее как о божественном существе. Эта же идея сквозит и в многочисленных монетах Греции, где изображался петух. Он был долгое время символом Солнца, противодействующим разрушительным силам ветра.

Вероятно, в те века еще далеко не была оценена яйценоскость кур и их употребляли в пищу наравне с утками, гусями, перепелками, фазанами, куропатками, доставляемыми на рынки и в богатые



Рис. 288. Рисунок петуха времени XIX египетской династии (из Бесенека)

дома. Малая хозяйственная ценность кур по сравнению с другими птицами объясняет их медленное распространение. Через греческие причерноморские колонии V—IV вв. до н. э. куры попадали на территорию древней Руси, а в Западную Европу они проникали в VI в. через Италию и греческие колонии (Массали, Марсель и др.) В Сицилии уже в V в. до н. э. были монеты с изображением кур.

Таким образом, несомненно, что с середины последнего тысячелетия до н. э. куры стали распространяться по всей Европе, за исключением районов, занятых кочевниками. В более раннее время, даже в земледельческой трипольской культуре, кур как хозяйственных объектов еще не было. Как указал Дарвин, около начала нашей эры Колумелла упоминал о пятипалой породе кур, петухи которой употреблялись для петушиных боев и еще о нескольких породах из провинций. Говорил он также и о карликовых курах.

Все же никакая из древних эпох не оставила такого большого количества изображений этих птиц на монетах и вазах, как эпоха второй половины последнего тысячелетия до н. э. Следует думать, что это время было как бы переломным в разведении кур.

О нем можно судить по многим сохранившимся изображениям петухов на греческих вазах и монетах. Они относятся в большинстве ко времени VII—III вв. до н. э. Судя по изобра-

жениям, тогда уже были разные породы, но все легкого типа. От времени средних веков сохранились и древнерусские монеты с изображением петухов.

Создание более массивных мясных и яйценоских пород относится к половине XIX в. Только с этого времени началось полное использование возможной продуктивности кур. Было резко улучшено их питание, условия содержания и плановое разведение. Благодаря техническому прогрессу были созданы инкубаторы, в которых, в течение всего года, выводятся тысячи голов цыплят таких распространенных пород, как белые русские, ливенские, горловские голосистые, плимутроки и др.

Наше социалистическое хозяйство для удовлетворения запросов населения, используя мировой опыт истории куроводства, создало и создает для разведения кур много мощных птицефабрик.

ГУСИ И УТКИ

Гуси и утки в систематическом отношении далеко отстоят от куриных. Они принадлежат к другому отряду — водоплавающих птиц (*Anseriformes*); гусеобразных.

Как видно из латинских названий утки — *Anas* и гуся *Anser*, они имеют общий корень (*ans*), указывающий, вероятно, на их связь с водной средой, собственно с плаванием.

Так же как и куры, все утки и гуси являются выводковыми птицами.

Гуси. Диких гусей насчитывают до 12 видов. Большинство из них — северные птицы, гнездящиеся в тундре. Более южным видом, т. е. птицей, живущей в умеренном климате, является лишь серый гусь *Anser cinereus*, или иначе, *Anser anser*, имеющий серое узорчатое оперение и красный клюв (рис. 289). Он распространен по всей Европе. В Восточной Сибири и в Китае обитает другой род гусей — сухонос (*Cygnopsis cygnoides*), отличающийся более крупными размерами, иной окраской и черным клювом. Эти-то два вида гусей и стоят ближе всех других к домашним.

Все дикие гуси — птицы перелетные. Гнездятся они в малонаселенных местах вблизи водоемов, болот и сырых лугов, но они являются скорее сухопутными, чем водными птицами. Это видно из того, что они гнездятся на земле, а водоемы нужны им для питья, линьки и лишь иногда для отдыха. Плавают они хорошо, но ныряют плохо.

Гнезда строят и самки и самцы, но высиживают яйца только самки, самец же в это время находится вблизи гнезда. Количество откладываемых яиц 4—6, редко больше. Насиживают их 20—25 дней. Птенцы через сутки оставляют гнездо и уходят с матерью. Кормятся на сырых лугах листьями, стеблями, корнями и семенами различных растений.

В период линьки гуси собираются стаями в сотни, а иногда и в тысячи особей. Благодаря одновременному выпадению маховых

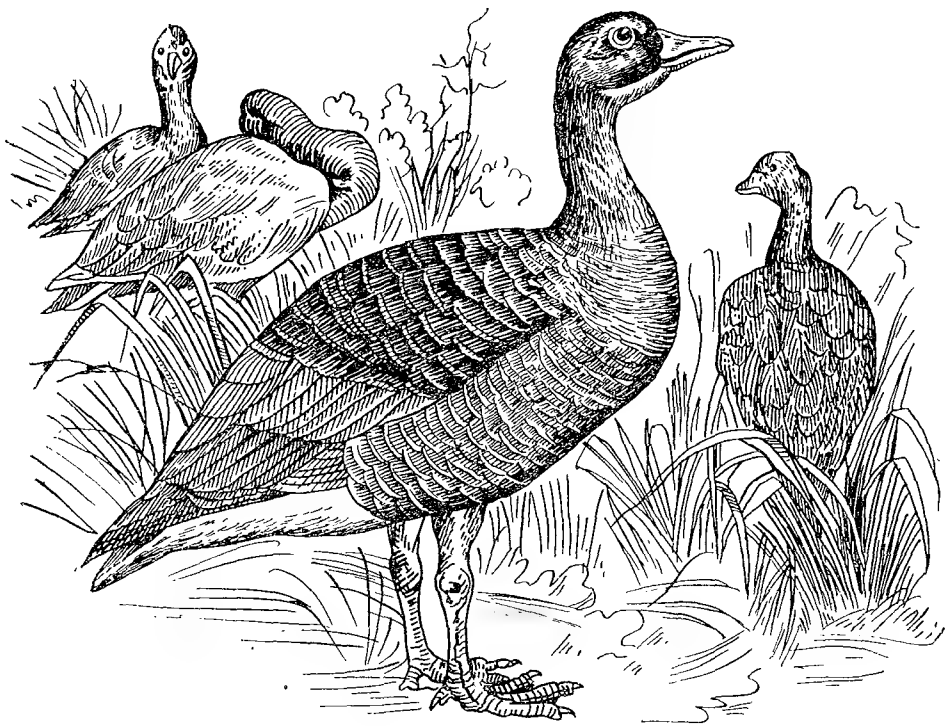


Рис. 289. Дикий серый гусь

перьев гуси лишены во время линьки способности к полету и стремятся в это время уйти в самые глухие места — на озера с топкими берегами, на острова, в глухие заливы.

Зимуют гуси на берегах Каспийского моря, в Южной Европе и в Азии.

Отличия сибирско-китайского дикого гуся — сухоноса от серого заключаются в ряде признаков, позволяющих видеть в них 2 разных рода. Однако безусловно плодовитое скрещивание домашних гусей этих родов говорит об их очень близком родстве.

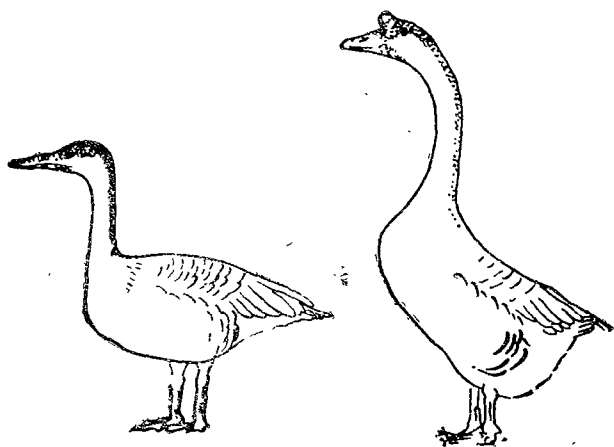


Рис. 291. Изменение гуся-сухоноса в одомашненном состоянии. Слева — дикий гусь

Домашние гуси в результате одомашнивания приобрели много признаков, отличающих их от диких родичей (рис. 290). Они стали более грузными, потеряли способность к полету. Угасли инстинкты к перелетам. Окраска их и оперение стали гораздо разнообразнее, появилось много белых особей, чего нет у диких. У некоторых пород, особенно близких к сухоносам, образовались на лбу у основания клюва шишки, частью покрытые роговой кожей (рис. 291). У этих и у других пород

образовались на лбу у основания клюва шишки, частью покрытые роговой кожей (рис. 291). У этих и у других пород

возникли складки кожи, свисающие у горла (кошельки). Несколько утратили гуси свою моногамию, увеличили число откладываемых яиц и сроки откладки, и, конечно, сильно изменили свое поведение по отношению к человеку и его поселениям.

Точно указать время и места самых ранних процессов одомашнения пока нет возможности. В виду сравнительно легкой приручаемости диких гусей и их большому распространению следует допустить много очагов их одомашнения. Ранее всего этот процесс начался очевидно в местах мощных древнейших культур. Так о домашних или, вернее, полудомашних (рис. 292) гусях известно из древнего Египта. Наряду с другими птицами часто изображался африканский гусь, принадлежащий к иному роду (*Chenalorhynchus ägypticus*). Этот вид гусей обитает почти во всей Африке за исключением ее западной части.



Рис. 291. Доместикационные изменения черепа у лебединого гуся и сухоноса (из Херро)

К. Келлер, изучавший этого гуся в Африке, оставил такое описание: «Голова у него довольно велика; высокий лоб и короткий клюв; довольно тонкая шея; тело стройное с сильно выгнутой грудью; ноги высокие. Длина около 70 см. Окраска его очень изящная и довольно сложная. Голова и шея желтовато-белые с пятнышками и с коричневой полосой по середине шеи. Нижняя часть тела светло-желтая с нежным волнистым, черного цвета, рисунком; в середине груди — коричневое пятно; верхняя часть тела зеленая и черная; крылья белые, на концах черные с металлическим блеском»¹. Африканские гуси не только хорошо плавают, но и ныряют.

Уже в одомашненном состоянии они часто изображались в стенной живописи гробниц. На некоторых изображениях показано, например, как крестьяне несут гусей на рынок, как их откармливают червями и как жарят на вертеле (см. рис. 19). Гуси были главным объектом птицеводства в Египте. Есть рисунки со стадами гусей, а на некоторых изображались корзины, полные этой птицы. Однако теперь ни в Египте, ни в других местах Африки этих гусей почти не разводят.

¹ К. Келлер. Естественная история домашних животных, 1910.

Завозились африканские гуси в диком состоянии и в Европу. Так, известно, что с 1819 г. Ж. Сент-Илер во Франции занялся новым приручением этих птиц и получил хорошие результаты. Выведенные особи были крупнее диких. Удалось сместить и время размножения с декабря — января на март — апрель.

Наиболее древние сведения о домашних гусях в Европе относятся к последнему тысячелетию до н. э., о чем известно из произведений Гомера. Далее, известно, что в древнем Риме держали гусей в Капитолии, как священную птицу, посвященную богине Юноне. Существует предание, что однажды, при нападении врагов на Рим, гуси первые услышали их приближение и подняли крик и шум. Воины римские проснулись и отбили нападение. Это предание явилось темой известной басни Крылова.

В настоящее время наиболее известными породами являются эмденские белые гуси, с низко поставленным телом, крупные белые померанские, тяжелые серые тулузские и др.

В СССР большой продуктивностью отличается выведенная у нас холмогорская порода. Живой вес гусаков 8—10 кг, гусынь — 7—8 кг. Они откладывают по 25—30 яиц, а отдельные гусыни до 62 яиц.

Арзамасская порода отличается большой выносливостью. Разводят также породы тульскую, шадринскую, лысую псковскую.

В Китае выведена китайская порода гусей. Распространена она во всех частях света. Характерна большой подвижностью. На голове большие шишки. Делится порода на отродья — серые, белые, крупные кошельковые, т. е. со складками кожи под горлом. Вес гусаков достигает 8 кг, а гусынь — 7 кг. Серые бескошельковые гуси, похожие на лебедей, откладывают 60—80 и более яиц. В СССР преобладает смешанный тип китайских гусей.

Опыты приручения серых гусей и скрещивания с ними домашних производились не раз. Выяснена возможность приручения птенцов серого гуся и получения от скрещивания с домашними плодovitого потомства.

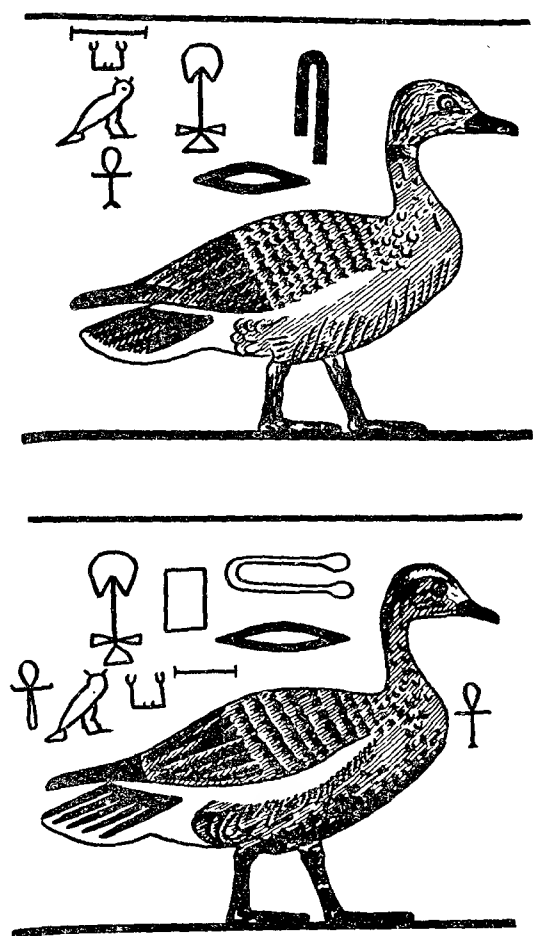


Рис. 292. Жертвенно-съедобные гуси: серый (вверху) и белолобый. Рисунок времени VI династии

Утки. Дикае утки делятся на два подсемейства — речных и нырковых уток. Нас интересует первое подсемейство, к которому относится до 80 видов, в том числе роды — кряква (*Anas boschas*, s. *platyrhyncha*) (рис. 293), свиязь и шилохвость. Для большинства

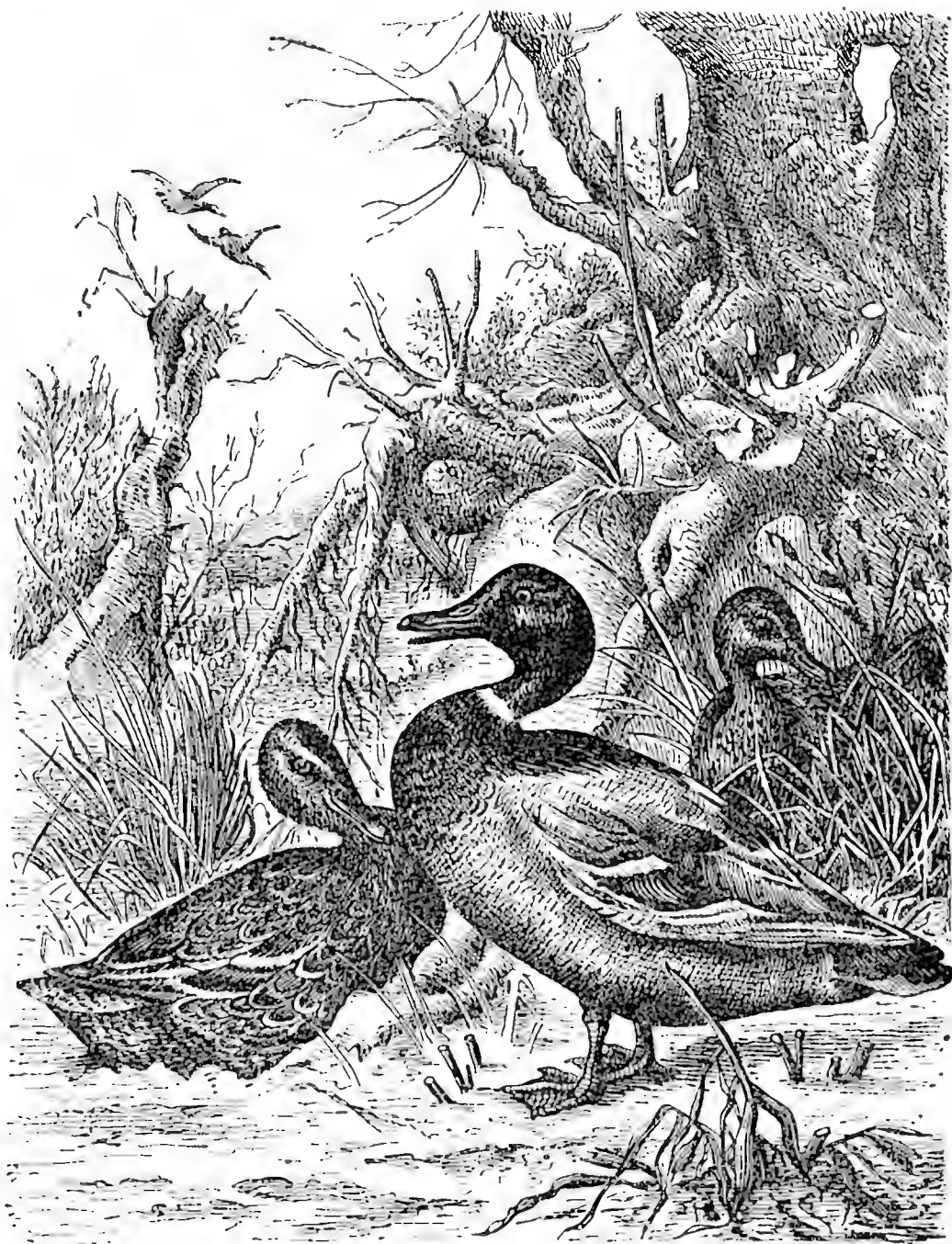


Рис. 293. Дикае утки

их характерен половой диморфизм, особенно хорошо выраженный у кряквы. На крыльях самцов имеются «зеркальца», с металлическим отливом. Все утки предпочитают водоемы, заросшие травянистой растительностью. Гнездятся они на укромных болотах или

на других мелких водоемах. Питаются водными растениями, как, например, ряской и донными животными. Гнезда устраивают чаще невысоко на деревьях. Кряквы откладывают 6—14 яиц. В возрасте 50—60 дней утята начинают летать. Линяют утки перед осенью.

Кряковые утки распространены почти повсюду в Азии и в Европе. Являются перелетными птицами, отлетая на зиму преимущественно на берега Каспийского моря.

Никем до сих пор не оспаривалось, что родоначальником домашних уток Старого Света являются именно кряковые утки. Их одомашнение происходило в Греции во многих местах в начале I тысячелетия до н. э. Позднее они разводились в Римской империи (в Италии). Колумелла (в первом веке до н. э.) советовал собирать яйца диких уток и класть их под наседку-курицу, что свидетельствует о продолжающемся процессе одомашнения. Раньше указанного времени происходило одомашнение уток в Китае. Там утководство и теперь широко развито по берегам многочисленных рек. Там же была известная своеобразная инкубация. Она заключалась в том, что яйца закладывались в корзины с подогретой мякиной и ставились одна на другую в отапливаемых помещениях с горячей золой или в жаровнях.

Со времени главного, основного одомашнения давнего времени до нынешнего создано довольно много пород домашних уток, отличающихся от диких потерей способности к полету и перелетам, изменением телосложения, оперения, окраски, увеличением яйценоскости, привычкой к человеку и к новой — домашней среде.

Усилена склонность к альбинизму и меланизму. Некоторые породы получили однообразный коричнево-серый наряд (хаки), хотя во всех породах, даже в белых, время от времени наблюдается возврат к окраске дикой кряквы. Так называемые «царские утки», приобрели пышные хохлы на голове из мягких перьев. Окраска этих уток разная: у одних белая, у других — коричнево-желтая; утки достигают $3\frac{1}{2}$ —4 кг веса.

Руанские утки по оперению сходны с дикими, хотя бывают и белыми. Они резко отклонились от диких, отличаясь неуклюжим телосложением. Чисто белые, с серебристым отливом английские утки — эйльсбери известны вкусным мясом и мягкими перьями, служащими для украшений.

Пекинские утки обладают массивным телом и прямой посадкой (рис. 294). Окраска их беловатая с желтым оттенком.

Японские утки появились в Европе с 1878 г. Их окраска сходна с дикими. Их яйценоскость значительна — 100 яиц и более. В настоящее время выведены некоторые породы, отличающиеся особенной яйценоскостью, к ним относятся утки хаки. Среди них имеются особи, дающие до 300 яиц в год.

Общее количество пород уток далеко не такое большое, как у кур, но все же и их необходимо было систематизировать. Все породы разделены на три группы. (Дюринген, 1923). Такое деление помогает легче познакомиться с разнообразием пород.

В первую группу отнесены утки с горизонтально поставленным туловищем, куда вошли такие породы, как руанская, дюклер, шведская, американская — каюга, эйльсбюри, орпингтон.

Во вторую группу отнесены пингвинообразные, с более вертикально стоящим туловищем — пингвинки, японские, пекинские, индийские бегуны.

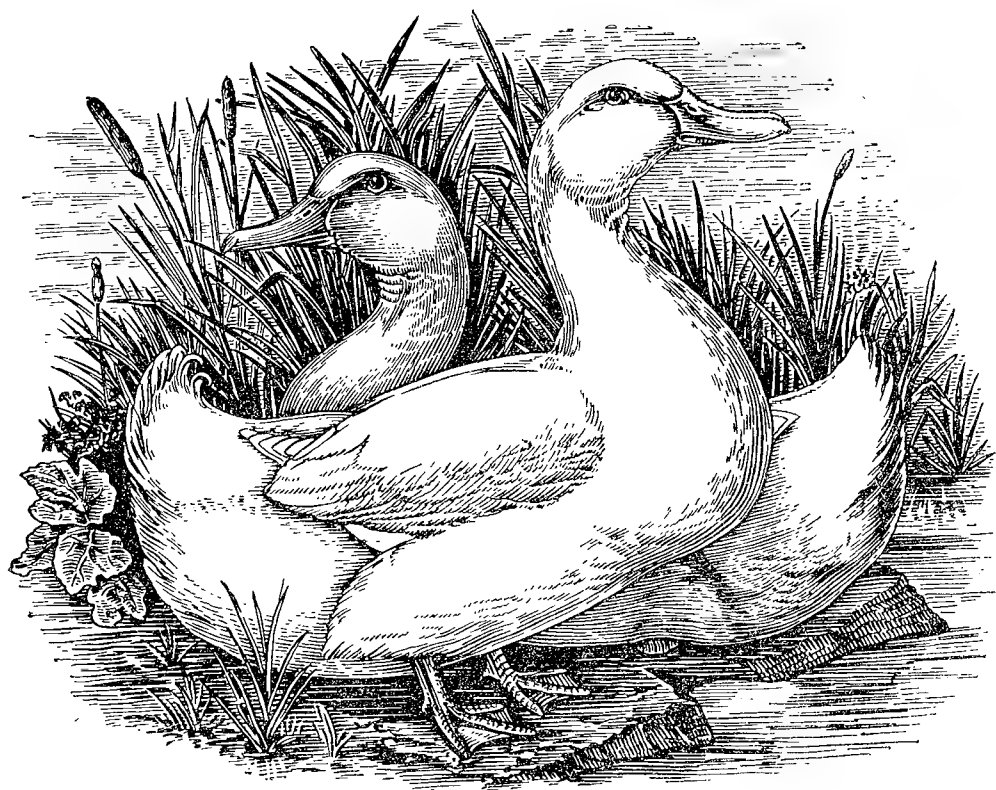


Рис. 294. Пекинские утки

И, наконец, в третью — выделены причудливые формы — хохлатые, крючкоклювые, смарагдовые и карликовые. Приведенная нами классификация подчеркивает существенные изменения, приобретенные утками в домашнем состоянии, особенно резко выраженные у уток третьей группы. Заслуживает внимания факт возникновения пингвинок на Малайском архипелаге, где диких уток нет и не было. Поэтому Дарвин думал, что условия жизни в Малайе способствуют усилению изменчивости привезенных туда домашних уток.

Даже у обычных беспородных уток, по сравнению с дикими, обнаружены большие изменения, в частности в скелете (изучены впервые Дарвином). Дарвин привел рисунки черепов дикой и крючкоклювой уток; привел цифры измерений и рисунки позвонков диких и домашних уток, свидетельствующие о значительных домашних изменчивых изменениях этих костей. Оказалось, что кости крыльев у всех пород укоротились по сравнению с костями ног, при таком же сопоставлении этих частей скелета домашних и диких уток. У домашних уток по сравнению с дикими уменьшился на 25% вес

костей крыльев, а вес костей ног, напротив, увеличился; это зависит от того, что домашние утки перестали летать и нагрузка на крылья уменьшилась, а на ноги — увеличилась. Только у уток, еще не потерявших способность к полету, соотношение веса костей оказалось сходным с дикими.

Изменилась так же, как и у кур, высота и форма гребня грудной кости.

Позднее, после Дарвина, подобное сравнительное исследование было сделано Тиманом (1919). Он взвешивал мышцы и внутренние органы и констатировал, что домашние утки, даже беспородные, стали крупнее диких. Абсолютный вес грудных мышц у диких меньше, чем у домашних, а по относительному весу у диких эти мышцы составили $\frac{1}{5}$ часть веса тела, а у домашних $\frac{1}{9}$. В весе же мышц ног получены обратные результаты.

Исследователи не раз задавались вопросом о том, как же происходят подобные изменения. Для решения этого вопроса несколько поколений диких уток воспитывали в домашних условиях. В опытах Хевитта (цит. по Дарвину) за три поколения у таких уток увеличился вес, изменилась походка и ноги, окраска оперения. Однако до сих пор еще нет детальных наблюдений над тем, как идет самый процесс развития в новых условиях и как происходят подобные преобразования.

В Южной Америке были одомашнены утки, принадлежащие к роду — мускусная утка (*Carina moschata*). Эти утки распространены в хорошо обводненных районах Бразилии и Парагвая. Самцы имеют коричнево-черную спину, темно-зеленую шею и голову. Крылья и хвост зеленые с металлическим блеском, но в крыльях есть и белые перья. Глаза и клюв окружены голой кожей с мясokрасными бородавками. Самки окрашены сходно, но более тускло. Вес уток достигает 5,5 кг. Их ценят за вкусное мясо и пух. В Европе они промышленно не используются. Завезены в Африку, Месопотамию и на некоторые острова.

В результате одомашнения у них изменилась и стала разнообразной окраска; появилось и белое оперение. Во многих случаях получены гибриды от мускусных и наших уток; они плодовиты, быстро растут и хорошо откармливаются.

ИНДЕЙКИ

В настоящее время индейки (*Meleagris gallopavo*) в Америке, Европе и Азии являются наряду с гусями и утками довольно распространенными домашними птицами. Их дикие предки обитают только на одном материке — в умеренной зоне Северной Америки, когда-то населенной только индейцами. Поэтому и неудивительно, что русский язык закрепил в названии птицы ее североамериканское происхождение.

Индейки, как и куры, относятся к семейству фазановых. Латинское название вида — *gallopavo* хорошо отражает внешнее

строение индеек, поскольку в название его входят и *gallus* — курица и *rauo* — павлин. Стоит только посмотреть на индюка, когда он поднимает и раскрывает с шипением хвост вместе с оперением тела и изгибает шею, чтобы увидеть его сходство с павлином. По общему же складу индейки очень напоминают крупных кур. Конечно, они имеют свою особую специфичность. Это стройные птицы, на высоких ногах. Голова, как у кур, небольшая, клюв мощный, короткий, слегка изогнутый. Шея и голова без перьев, но с нежными цветными придатками. На голове сзади спинки клюва эти придатки особенно длинны; они представляют собою мясистые цилиндрические образования, способные удлиняться и укорачиваться. Со стороны горла свешивается плоский широкий вырост.

Оперение разнообразное, с металлическим блеском. Дикие индюки не все одинаковы по окраске перьев. Чаще преобладают оранжево-коричневые и оранжево-красные цвета перьев, с черными и синеватыми полосками. Голубые тона видны на коже шеи. У индеек все кожные придатки менее длинные и менее мясистые. Окраска значительно бледнее и они не имеют способности расправлять веером хвост и удлинять надклювный вырост.

Водятся дикие индейки и теперь еще в лесах Северной Америки в штатах: Огайо, Кентукки, Тенесси, Иллинойс, Арканзас, Виргиния, Пенсильвания, Алабама. Ранее их распространение было более обширным и они являлись предметом усиленной охоты населения.

Когда европейцы открыли Америку, то индейки и собаки были единственными домашними животными майя — древних, вымерших ныне народов Мексики. Индеек вывезли в Европу около 1530 г.; тогда же были ввезены в Европу картофель и бобы. Разведение индеек пошло усиленно в Западной Европе, особенно в Германии. Позднее они попали в Россию, Персию, Индию.

Домашние индейки отличаются от диких более грузным телом и весьма разнообразной окраской, до белой включительно. Различают несколько пород. «Бронзовая широкогрудая», в которой индюки достигают веса 16 кг, а индейки — 9 кг. Они откладывают в год до 50 яиц и больше. Хорошо откармливаются. Индейки белой голландской породы имеют меньшие размеры; у уествилской малой белой — еще меньшие размеры, но это более яйценоская порода, с продуктивностью в год до 200 яиц. В СССР выведена своя порода индеек — бронзовая кавказская; вес индюков этой породы достигает 10 кг, а индеек — 5,5 кг.

ЦЕСАРКИ

Цесарки (*Numida meleagris*) (рис. 295) — птицы африканского происхождения, принадлежат к отряду куриных и так же, как куры и индейки, относятся к семейству фазановых.

Для цесарок, в противоположность курам и индейкам, характерно отсутствие внешнего полового диморфизма. Окраска оперения —

серая с белыми крапинками, как бы с жемчугом. Тело грузное, плотное, голова, как у всех куриных, маленькая, крылья короткие, хвост не длинный, ноги без шпор. Голова и передняя часть шеи перьев не имеют. На голове имеется кожистое образование, называемое шлемом; оно красно-розового цвета у молодых и более темное у взрослых особей. По бокам головы, ниже клюва, свисают мясистые бело-красные сережки. Щеки бело-голубые.



Рис. 295. Цесарки

Новорожденные покрыты коричневым пухом со светлыми полосками на голове и спине. Птенцы одеваются оперением к третьему месяцу; в это же время образуется и шлем.

Это описание относится к вышеупомянутому роду и к домашним формам, что говорит об их родстве. Известно много видов цесарок до 20. Эти виды составляют несколько родов (*Numida*, *Guttera*, *Acrillum* и др.). К первому из них и относится домашняя цесарка и ее дикий предок. Другие виды рода *Numida* отличаются от *N. meleagris* головным убранством, как, например, «коронованная цесарка».

Любимыми местами обитания цесарок на их родине в Африке являются кустарниковые заросли, парковый ландшафт. Там они встречаются стадами до 80—100 особей. Летают цесарки мало, чаще ходят шагом или бегают.

В период размножения делятся на пары и строят гнезда на зем-

ле под кустами. Откладывают по 6—15 некрупных яиц. Высиживание длится около 28 дней. Вскоре после вывода цыплята покидают гнездо вместе с матерью. Взрослые питаются насекомыми, ягодами, зернами, почками листьев.

Одомашнивался или, вернее, приручался не только один, известный нам вид, но и другие. По-видимому, все дикие цесарки легко поддаются приручению, и оно происходило не один раз.

Путешественники по Африке рассказывают, что в полуодомашненном состоянии цесарки встречаются во многих местах у местного населения.

Древние египтяне, по-видимому, не одомашнивали цесарок. Среди многочисленных изображений птиц цесарок не обнаружено, но в Греции они были известны издавна, хотя скорее, как культовая священная птица, упоминающаяся в мифологии.

В Рим цесарки, вероятно, попали из Нумидии, в III в. до н. э., во время пунических войн. При этом ввезены были птицы не одного, а двух видов, но из них уцелел и в дальнейшем разводился только один вид. Он в Риме был известен, как «numida», т. е. птица из Нумидии, карфагенская. По словам римских писателей Варрона, Марциала, Плиния, Горация, в Риме цесарок разводили ради мяса, яиц и красивого оперения. Оттуда они распространились сначала по Европе, а потом попали и в Америку.

Следует также отметить, что издавна цесарки и индейки предпочитались другим домашним птицам на кораблях, как запас живого продовольствия.

Хорошо знали цесарок в Западной Азии, в Византии. Не раз позднее вывозили из Африки в Европу новые партии этих птиц, чем и объясняются их малые domestикационные изменения. Наиболее сильные изменения цесарок констатированы по данным Келлера в Бразилии, где встречаются даже белые особи. Имеются также коричневые без узоров в оперении. В Россию много раз завозились цесарки и разводились в разных районах. В СССР для выведения цесарок были созданы специальные совхозы. В нынешнем десятилетии описание этих птиц дано в работах Л. Н. Вейцмана, в которых показано, что продуктивность цесарок может быть сильно повышена и что они хорошо акклиматизируются в полярных областях. Яйца же их, обладающие толстой скорлупой, выигрывают перед яйцами кур лучшей стойкостью при перевозках. По данным Вейцмана, при содержании цесарок в клетках удалось нарушить сезонность откладки яиц и получить до 146 яиц в год при весе яйца 44—45 г. Уже в возрасте с 3¹/₂ месяцев цесарки оказались способными к откладке яиц. Самцы и самки мало отличаются по весу, который у них колеблется от 1¹/₂ до 2 кг.

ГОЛУБИ

Голуби — (Columbae) — птицы из отряда Columbiformes. Это наземные и древесные птицы с коротким клювом, основание которого покрыто восковицей. Оперение рыхлое. Полет быстрый. Зоб

хорошо развит и выделяет «молочко» для птенцов. Распространены повсеместно. Разделяются на 300 видов. Большинство их обитает на островах тропических областей. Многие виды отличаются яркой окраской. Любимые места — леса и степи с перелесками. Гнездятся чаще всего на деревьях. Моногамны. Половые отличия не резкие.

Место голубей в общей системе домашних птиц трудно определить. С одной стороны, они дают вкусное мясо, из которого готовят паштеты и другие блюда. С другой стороны — это декоративная птица, разводимая для забавы, и, наконец, — это почтовая связь.

Группа голубей своеобразна и, пожалуй, в какой-то мере аналогична по разнообразию специализации собакам.

В прежнее время, по-видимому, в связи с тотемами, голубь являлся и культовой птицей, а у христиан символизировал «святой дух».

Количество пород и отродий домашних голубей значительно (рис. 296), а если учесть, что большое количество их за время одомашнивания исчезло, то общее число их было еще большим.

Распространены домашние голуби по разным странам. Имеются как универсальные, так и местные породы и отродья.

Дарвин довольно хорошо выяснил признаки 10—11 пород с многочисленными отродьями (подрасами).

В своем изложении мы будем придерживаться классификации Дарвина, основоположника естественной генеалогической классификации голубей. Все породы (расы) он разделил на 4 группы, в каждой из которых объединил наиболее близкие породы с отродьями.

Первая группа включает дутышей, т. е. голубей, у которых пищевод очень широкий, едва отделенный от зоба. Окраска одноцветная. Туловище и ноги удлинены; перья длинные. У этих голубей способность надувать зоб доведена до высшей степени.

Об английском дутыше Дарвин писал, что «когда зоб у него полностью надут, представляет по истине изумительное зрелище». Когда эти голуби раздувают глотку, то могут долго сохранять ее в таком виде. О таких голубях упоминалось еще в начале XVII в. Наиболее характерна эта порода для Европы.

Вторую группу составляют голуби «карьер», или по русски — гонцы, почтовые. У них клюв удлинен, глаза окружены голой кожей с морщинками, туловище и шея длинные.

Голуби второй группы, по-видимому, персидского или индийского происхождения. Вся группа делится на несколько подрас; некоторые расы (буссорская) ближе всех стоят к сизым голубям. Дарвину удалось составить непрерывные ряды форм сизых голубей, вплоть до выдающихся гонцов-карьеров.

Во вторую группу входят голуби багдеты (названные так по имени города Багдада), римские и польские, отличающиеся крупным туловищем и длинным клювом. Большинство голубей этой группы

имеют многочисленные бородавки, развитые около голого основания клюва; клюв высовывается из массы бородавок, как из муфты. Окраска очень разнообразна. У польских голубей вокруг глаз образованы мелкобородавчатые кружки.

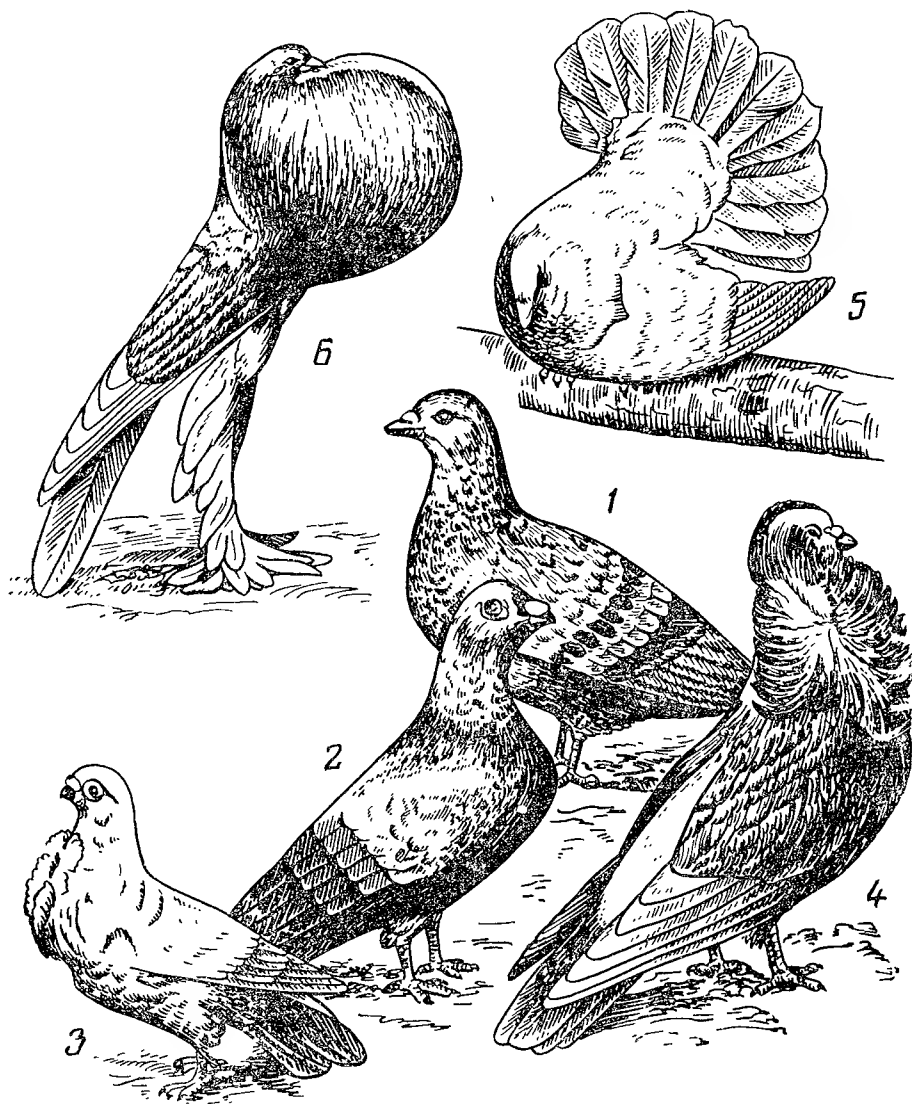


Рис. 296. Различные породы голубей: 1 — дикий голубь, 2 — почтовый голубь, 3 — совиный голубь, 4 — якобинец, 5 — павлиный голубь, 6 — дутьш (из Елачича)

В третью группу, по Дарвину, отнесены 5 очень разнообразных пород: павлины, или трубастые, чайки (кудрявые), турманы, индийские кудрявые, якобины.

Опишем сначала турманов. Туловище их малое, клюв короткий. Различают турманов персидских, обыкновенных, лотанов и короткоклювых. Турманы замечательны тем, что в полете кувыркаются, опрокидываясь назад, а некоторые кувыркаются и на земле. Особенно ценятся турманы, опрокидывающиеся при взлете. Эти движения они повторяют, складывая крестообразно крылья

на спине, а затем одним сильным взмахом крыльев приводят свое тело в норму. Родиной турманов считается Южная Азия, где о них знали до XVII в. У большинства отродий оперение пестрое, некоторые бывают хохлатые, в капюшонах, в париках, бородатые. О короткоклювом турмане Дарвин писал, что «голова у него почти шарообразна, должна быть похожа на вишню с воткнутым в нее ячменным зерном». Это самые мелкие голуби. Несмотря на то, что в короткоклювом турмане мало чего осталось голубиногo, все же если взять весь ряд отродий турманов, то можно найти переходы от крайних форм до обыкновенного сизого голубя.

Павлины, или, иначе, трубастые голуби из Европы и Южной Азии, замечательны сильно увеличенным числом хвостовых перьев. При норме — 12, трубастые голуби имеют 28—40 перьев. Ценится, однако, не столько число перьев, сколько ширина хвоста, где перья расположены неправильным двойным рядом. Благодаря этому хвост распущен и направлен вверх, как у павлина; хвост павлинов сидит на более широком, чем у других голубей, основании, и в скелете хвоста бывает 1—2 лишних позвонка.

Голуби-чайки замечательны тем, что они раздувают не зоб с пищеводом, как дутыши, а лишь пищевод и благодаря этому перышки на груди — «жабо» — приходят в движение.

В четвертую группу Дарвин отнес породу трубачей, крупных голубей с очень своеобразными голосами. Они длительное время повторяют особое воркование; в эту группу, кроме того, входит ряд других форм, приближающихся к диким сизым голубям. Это пересмешники, кудрявые обыкновенные, монахи, ласточки.

Смешанную беспородную группу представляют полевые, или, иначе, дворовые, сизые голуби, которые живут и спариваются свободно, без участия человека. В то же время все вышеупомянутые породы и отродья беспрерывно подвергаются подбору.

В целом можно сказать, что отличия некоторых пород таковы, что они превосходят систематические признаки даже диких родов.

В то время как Дарвин дал классификацию, основанную на родственных эволюционных отношениях, существует классификация голубей по их производительности. Она заключается в разделении всех голубей на почтовых, мясных и декоративных.

Современные почтcвые голуби, имеющие в своей родословной тех или иных карьеров и другие породы, имели и имеют хозяйственное значение. Их отродья различают по созданию их в тех или иных производящих районах Западной Европы, особенно же в бельгийских и английских. Живой вес их 400—500 г. Производительный возраст 8—10 лет.

Использование голубей для почтовой связи — дело весьма давнее. Предполагают, что оно имеет давность около 5000 лет. Оно, усиливаясь и ослабляясь в разные эпохи, достигло особенного успеха за последние века. Кроме военных целей, применяют голубиную почту

рыбаки. Используют почтовых голубей и для передачи метеорологических сводок.

Возможность использования голубей для связи основана на сильно развитом стремлении голубей возвращаться к своим голубятням даже из далека, за 100—150 км. Этому помогает способность голубей к ориентировке. В последнее время ее связывают, до некоторой степени, с положением на небе солнца.

Почтовые голуби имеют особую крепкую организацию всех частей тела, но для того, чтобы хорошо работать, они должны проходить регулярную тренировку уже с 25—30 дневного возраста. Скорость их полета около 1 км в минуту, предельная дальность полета — 300 км, а у выдающихся «почтарей» она доходит до 500 и даже до 1000 км.

Мясные породы голубей (кинги, гомер, гигантские, карно и др.) отличаются большим весом, достигающим до 860 г, хорошим вкусом мяса и скороспелостью.

Как видно из обзора, подавляющее количество пород и отродий голубей являются декоративными, существующими для забавы и спорта. Разнообразие пород голубей свидетельствует о великом умении человека преобразовывать природу животных и управлять ею не только исходя из хозяйственной необходимости, но и по прихоти. Возможности человека в преобразованиях голубей видны из того, что некоторые выведенные породы отличаются от диких голубей больше, чем отличаются друг от друга существующие в природе породы диких голубей.

Важно то, что методы создания отродий и пород, познанные и проверенные на голубях, как на доступном экспериментальном материале, вполне приложимы к хозяйственно ценным животным. Голуби как экспериментальный материал хороши тем, что несмотря на откладку малого числа яиц (обычно двух), они насиживают яйца четыре раза в год. Это обстоятельство облегчает подбор, тем более что самцы с самками соединяются до конца жизни (моногамия). На голубях Дарвин разработал метод для решения вопросов о происхождении домашних пород всех видов от тех или иных диких предков — родичей. Как известно, для этого метода характерно, во-первых, последовательное изучение возникновения и истории породы и родства ее с другими. Во-вторых, выявление атавистических признаков, возникающих при скрещиваниях. В-третьих, сравнение окрасок оперения и скелета разных пород друг с другом, а главное с дикими видами. При сравнении учитывается и морфологическая близость определенного вида и характер поведения и повадок.

Существенным является определение географического распространения дикого вида, наиболее близкого к исследуемым домашним.

Учтя все эти моменты и зная состав и характеристику многих диких видов рода *Columba*, Дарвин пришел к выводу о монофилетическом происхождении домашних голубей, т. е. о происхождении их от одного дикого вида — скального сизого ливийского го-

лубя *Columba livia* (рис. 297). У голубей этого вида много общих признаков с нашими мало улучшенными полудикими сизыми полевыми голубями. Особенно бросается в глаза сходство не только общей окраски перьев, но и наличие двух довольно широких темных поперечных полос на крыльях.

Ливийский голубь распространен в Европе, Северной Африке и в значительной части Азии. В этом огромном ареале обнаружены

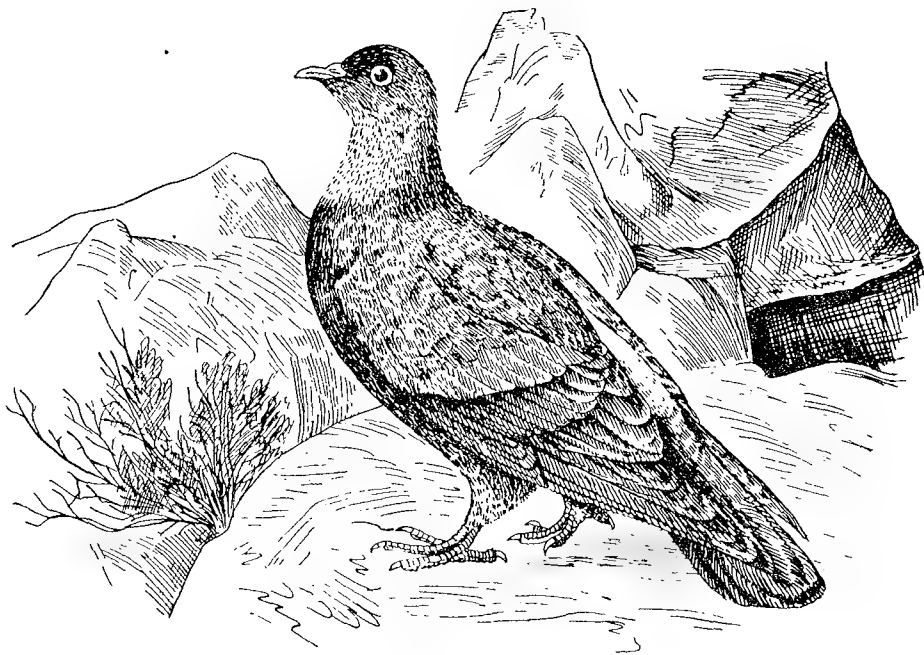


Рис. 297. Дикий голубь

разновидности, в частности, черные — на берегах Шотландии и прилегающих островах. Голуби этого вида легко скрещиваются с голубями всех домашних пород и дают плодовитое потомство, что является одним из самых убедительных доказательств близкого родства.

Вопрос о том, где и когда были одомашнены голуби еще не решен. Латинское название этого вида голубей (*livia*) — ливийский — указывает на его родину — Ливию (Северная Африка). По-видимому, там действительно был один из очагов древнейшего одомашнения у финикийцев, где голубь был культовой птицей.

Легенда или миф о том, что голуби «высидели» царицу Семирамиду на берегу Евфрата (К. Келлер) указывает на возможность вавилонского очага одомашнения этих птиц. В Египте домашние голуби были известны еще в Древнем Царстве, при четвертой династии фараонов. Через финикийцев или иных мореплавателей голуби попали в Грецию и Рим. Издавна разводили голубей в Индии и Китае.

Учитывая приведенные факты, следует допустить, что голуби были одомашнены еще в третьем тысячелетии до н. э. в разных областях древних культур и, вероятно, в связи с культом.

Так, один из историков животноводства Э. Ган высказал предположение о том, что в связи с обычной жизнью ливийских голубей [в

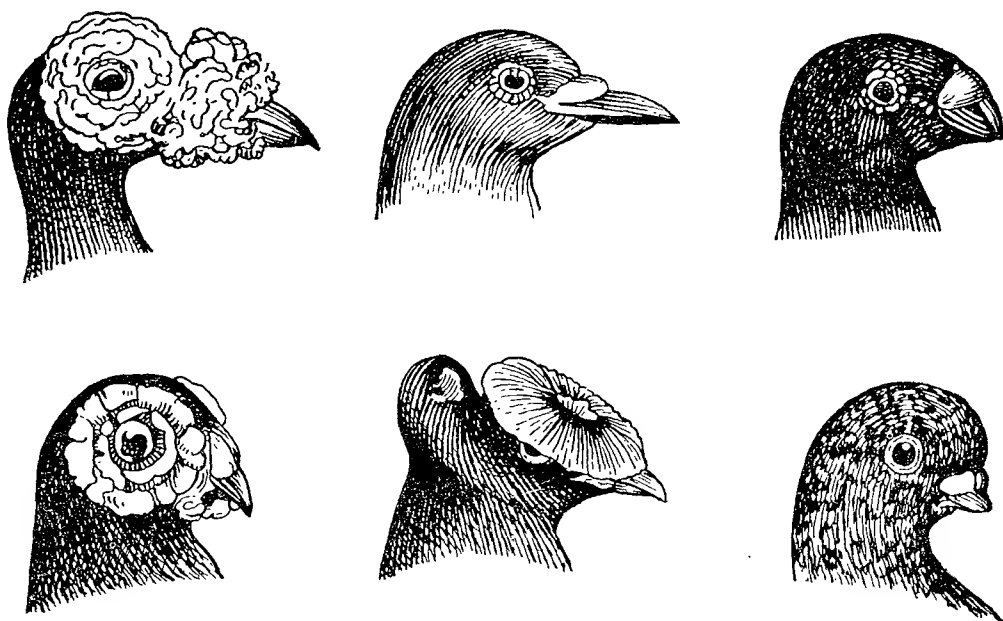


Рис. 298. Головы разных пород голубей

гротах и пещерах, откуда вытекали живительные водные источники, составлялись мифы об охране и принадлежности этих источников богам. А это обстоятельство повлекло за собой и отношение к голубям как к священным птицам. Считалось, что боги, создавшие такие источники, охраняли и птиц, обитавших в них. Отсюда и пошло особое почитание голубей, выразившиеся в религиозных запретах употреблять их в пищу. Особенное почитание вызывали белые голуби.

Доместикационные изменения голубей огромны. О них можно судить хотя бы по изменениям головы — черепа (рис. 298, 299).

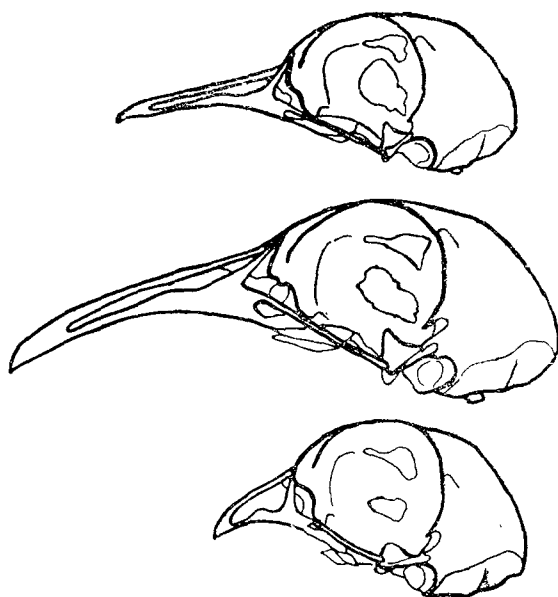


Рис. 299. Черепа дикого голубя, бегдета и турмана

ДЕКОРАТИВНЫЕ ПТИЦЫ

Декоративными птицами безусловно является большая часть пород голубей. Вряд ли не радуют взор стаи белоснежных или разнообразно окрашенных форм. Гонка голубей, устройство голубя-

тен, кормление и уход за птицами доставляет радость и заполняет досуг. Если же этому спорту соответствует научное разведение и создание новых отродий, то помимо забавы это способствует развитию творчества и интереса к постановке важной племенной работы в области животноводства. К декоративным птицам, кроме ряда пород голубей и немногих пород кур, можно отнести канареек, павлинов, лебедей, мандариновых уток, страусов.

К а н а р е й к и — маленькие птички, величиной с воробья, ценятся за мелодичное пение. Из прирученных птиц они превращены почти в домашних, на них лежит печать труда человека, но они не имеют хозяйственной пользы. Из диких канареек выведено несколько пород: бельгийские, лондонские, скотч-фенси, желтая, норвическая, хохлатая и др. Все они отличаются окраской и рисунком, хохолками, курчавостью и размером перьев. Канарейки свободно размножаются в неволе, а выпущенные на свободу обычно гибнут.

Диким прародителем их является канарейка (*Serinus canarius*), обитающая на Канарских островах, на Мадере, о-ве Св. Елены и в Северо-Западной Африке. В то время как большая часть одомашненных канареек окрашена в желтый цвет, дикие окрашены разнообразнее и красивее.

У самцов перья спинки окрашены в зеленый цвет с черными черточками, верхняя часть головы, горло и подхвостье желто-зеленые, а брюхо — белое. Самки окрашены бледнее. Канарейки в Европу были завезены испанцами после завоевания ими Канарских островов в 1478 г. и с тех пор распространены по всем государствам Европы.

П а в л и н ы, отличающиеся исключительно красивым оперением самцов в брачном наряде, родом из Индии. В южной части этой страны и на Цейлоне обитают вполне дикие птицы (*Pavo cristatus*). Дикие павлины живут стаями по 30—40 особей в высокотравных зарослях, но выходят и на лужайки. Летают тяжело, но бегают быстро. Откладывают около 9 яиц и высиживают их около четырех недель.

Прирученные павлины мало отличаются от диких и то только окраской перьев в направлении их побеления, вплоть до появления совсем белых особей. О том, что павлинов разводили еще в античном мире, есть свидетельства из библии. Знал их Александр Македонский, побывавший в Индии. Через мореплавателей — вероятно финикийян или греков они попали еще в V в. до н. э. в Грецию, где стали предметом культа. Позднее павлинов разводили в Римском государстве на островах. Римляне посвящали павлинов богине Юноне, но наряду с этим употребляли их в пищу. Из Рима через Альпы павлины попали в Западную Европу. При раскопках римско-гельветской колонии Виндонисса были обнаружены глиняные лампы с нарисованными на них павлинами. В средневековых государствах Западной Европы мясо павлинов также ели на пир ах хотя следует сказать, что оно вовсе не отличается хорошим вкусом.

В настоящее время павлины в пищу не употребляются; их, по-видимому, с успехом заменили индейки. Павлины являются лишь украшением зоопарков и парков, их замечательные перья служат оригиналами рисунков эмблем и украшений, особенно в странах Южной Азии.

С т р а у с ы — относятся к бескилевым, бегающим птицам. Они водятся в Африке, Южной Америке, Австралии. Африканские страусы (*Struthio camelus*) — самые крупные из современных птиц, достигают 90 кг веса 275 см высоты. Распространены в пустынно-степных областях. Бегают быстро, не летают, крылья маленькие. Встречаются небольшими группами. Обычно моногамны. Откладывают 10—15 яиц, весом 1,4 кг. Насиживают их оба родителя в течение 40 дней. Вылупляются детеныши зрячими и покрытыми пухом. Созревают на третьем году.

Страусов давно приручают и разводят африканские народы; позднее стали разводить этих птиц французы. К. Келлер видел в конце XIX в. стада страусов, пасущихся вместе с домашним скотом. Ценят этих птиц за очень красивые перья, за мясо, яйца.

Легко поддаются приручению американские страусы нанду и австралийские эму, имеющие малоценное оперение.

ЛИТЕРАТУРА

- Авдиев В. И. История древнего Востока. Госполитиздат, 1953.
- Адлерберг Г. П. К вопросу о происхождении домашних свиней. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.
- Алетов М. А. К вопросу морфологии и биологического значения курдюка. Тр. Алма-Атинского зоовет. ин-та, №7, 1953.
- Алпатов В. В. Очередные задачи изучения пород медоносной пчелы. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.
- Андреева Е. Г. О строении костей некоторых диких и домашних животных. «Пробл. происх. домашних животных». Изд. АН СССР, 1933.
- Андреева Е. Г. Фауна Кондраковского городища. «Пробл. происх. эволюции и породообразов. домашних животных». Изд. АН СССР, т. I, 1940.
- Антипин В. М. Экология происхождения и расселения диких баранов Казахстана. Изв. АН КазССР, сер. зоол., вып. 6, 1947.
- Анучин Д. Н. К древнейшей истории домашн. животных в России. Труды 6-го Археологич. съезда, 1886.
- Анучин Д. Н. К вопросу о диких лошадях и их приручении в России. Журн. Минист. народн. просвещ., 1896.
- Арциховский А. В. Основы археологии, изд. 2-е. Госполитиздат, 1955.
- Афанасьев С. В. К вопросу о происхождении типов лошадей. Детскосельский с-х ин-т, 1936.
- Ванчев Т., Ралчев Г., Райчев С. Гибриды между европейски муфлон (*Ovis pusio*) и мериносоподобни овце. «Природа», №1, 1956.
- Балков М. Н., Черников Л. Е., Циловальников А. И. Гибридизация бурят-монгольских коз с диким сибирским горным козлом. Труды бурят-монгольского зоовет. ин-та, №9, 1955.
- Банников А. Г. Материалы по биологии и географическому распространению дикого верблюда. Зоол. журн., т. XXIV, вып. 3, 1945.
- Банников А. Г. Млекопитающие Монгольск. Народн. республики. Тр. Монг. ком. АН СССР, № 53, 1955.
- Березин Н. Исчезнувшие домашние животные Египта, Палестины и Сирии. «Пробл. происх., эволюции и породообраз. домашн. животных» АН СССР, 1940.
- Бибикова В. И. Домашние и дикие животные из поселения Лука-Врублевская. Изд. АН СССР, вып. XXII, 1950.
- Бибикова В. И. Фауна Пекуновского городища. Материалы и исследования по археологии СССР, №13
- Бирюля А. А. Предварительное сообщение о млекопитающих из «кухонных отбросов» стоянки каменного века на Верхоленской горе близ Иркутска. Докл. АН СССР, 1929.
- Бичурин Н. Я. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Изд. АН СССР, т. I, II, 1950.

Богаевский В. И. Орудия производства и домашн. животные Триполья. ОГИЗ, Госсоецэкономиздат, 1937.

Богданов Э. А. Происхождение домашних животных (под ред. Боголюбского). Сельхозгиз, 1937.

Братанов М. Полов. гибрид между коза и коч, получен. через естественное заплотдлане. Изв. Ин-та эксперим. вет. и мед., Болгария (болгарский).

Боголюбский С. Н. Формирование затылочной области черепа у *Bos taurus*. Труды II съезда зоологов, анатомов и гистологов, 1926.

Боголюбский С. Н. О краниологических типах собак и их происхождении. Труды II съезда зоологов, анатомов и гистологов, 1927.

Боголюбский С. Н. Об аналогичных признаках в черепах собак. зоологич. журн., т. VIII, 1928.

Боголюбский С. Н. Палеофауна с/х животных Старой Рязани. Изд. РАНИОН, Труды секции археологии, 1928.

Боголюбский С. Н. Морфогенез курдюка и других типов хвостов у овец. Труды I съезда по генетике и селекции, т. IV, 1928.

Боголюбский С. Н. Материалы по морфогенезу черепов *Bovinae*, Русск. зоологич. журн., т. X, вып. 1, 1930.

Боголюбский С. Н. Дарвин и эволюция домашних животных, «Природа», 6, 1932.

Боголюбский С. Н. Проблема происхождения домашних животных. Труды лабор. генетики Акад. наук, т. I. 1933.

Боголюбский С. Н. Эволюционная морфология и генетика, «Природа», 3—4, 1933.

Боголюбский С. Н. Доместикационные изменения грудного аппарата баранов. Тр. Лабор. эволюц. морфол. Акад. наук, 1934.

Боголюбский С. Н. К вопросу о типах хвостов овец и их развитии. Тр. Лабор. эволюц. морфол., т. II. вып. 2, 1934.

Боголюбский С. Н. Проблемы эволюционной морфологии домашних животных. Изд. Акад. наук, серия биологич., т. II, III, 1936.

Боголюбский С. Н. Асканийский верблюд. Труды ИНГАЗ, 1939.

Боголюбский С. Н. О сравнительной комплекции домашних животных и диких овец, ДАН, т. XXV, №3 1939.

Боголюбский С. Н. О путях к овладению эволюцией домашних животных. Труды КОДЖ АН СССР, вып. 1, 1940.

Боголюбский С. Н. О развитии складчатости у овец в утробный период, ДАН, XXVI, №8, 1940.

Боголюбский С. Н. О параллелизме в признаках домашних животных. Сборн. памяти академика Северцова, т. II, 1940.

Боголюбский С. Н. Происхождение и эволюция домашних животных. Сельхозгиз (на литовском языке), 1940.

Боголюбский С. Н. Происхождение и преобразование домашних животных. «Молодая гвардия», 1945.

Боголюбский С. Н. Достижения в познании эволюции и породообразования домашних животных. Труды I сессии АН КазССР, 1947.

Боголюбский С. Н. О некоторых общих и частных закономерностях онтогенетического развития овец. Изв. АН СССР, серия биологич. №3, 1948.

Боголюбский С. Н. Значение познания биологических основ скороспелости с/х животных для преобразования их продуктивности. Вестник АН КазССР, №2, 1954.

Боголюбский С. Н. Значение исследований о возникновении породных и продуктивных свойств в онтогенезе с/х животных, «Животноводство», №10, 1956.

Браунер А. А. Материалы к познанию домашних животных России Лошадь курганных погребений Тираспольского уезда Херсонской губ. Записки о-ва с/х юж. России, 1916.

- Браунер А. А. Животноводство. Всеукр. Госиздат, 1922.
- Браунер А. А. К вопросу об естеств.-историч. и особенно остеологич. обследов. домашних животных СССР и сопредельных местностей. Пробл. происх. домашн. животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.
- Браунер А. А. Очерк по изучению домашних собак СССР. Изд. АН СССР. Проблемы происх., эволюции и породообразов. домашних животных, т. 1, 1940.
- Бровкина В. М. Аскания-Нова. Учпедгиз, 1956.
- Брюсов А. Я. Очерки по истории племен европейской части СССР в неолитическую эпоху. Изд. АН СССР, 1952.
- Буйновский Н. А. История и современная практика породообразования лошадей Сибири (дисс.), 1952.
- Бурчак - Абрамович Н. И. Древний крупный рогатый скот Триалетского хребта в Цалкинском районе. Тр. ест.-ист. музея им. Зардаби, вып. 9, 1955,
- Бурчак - Абрамович Н. И. Ископаемые быки Старого Света Баку, АН Аз СССР, т. 1 1957.
- Бутарин Н. С. Сравнительное изучение шерсти диких баранов и киргизской курдючной овцы. Изд. АН СССР, СОПС, 1935.
- Бутарин Н. С. Хромозомный комплекс архара и курдючного барана. Изд. АН СССР, СОПС, 1935.
- Вавилов Н. И. Проблемы происхождения земледелия в свете современных исследований.
- Вавилов Н. И. Роль советской науки в изучении проблемы происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.
- Вавилов Н. И. Ботанико-географические основы селекции. Акад. с/х наук им. Ленина. Всес. ин-т. растениеводства. ОГИЗ, Сельхозгиз, М., 1935.
- Вайян Д. Ж. История ацтеков. Изд. Иностран. лит., 1949.
- Вейцман Л. Н. Морфобиологические и хозяйственные особенности цесарок (дисс.), Ин-т морфол. животных АН СССР, 1957.
- Витт В. О. Лошадь древнего Востока Конские породы Средней Азии. Изд. ВАСХНИЛ, 1937.
- Витт В. О. Лошади Пазырыкских курганов, «Советская археология», XVI, 1955.
- Воккен Г. Г. Некоторые особенности развития костного скелета с/х животных. Сборн. научн. трудов Ленинградск. ин-та усовершенств. врачей, №8, 1953.
- Воронин Н. Н. Пища и утварь. История культуры древн. Руси, т. I. Изд. АН СССР, 1948.
- Врублевский К. Тур и его ныне живущие потомки. Ежегодник зоологич. музея АН СССР № 10.
- Гептнер В. Г. Заметки о тарпане. Зоологич. журн., т. XXXIV, вып. 6, 1955.
- Голубцова Е. С. Северное Черноморское побережье и Рим на рубеже нашей эры. Изд. АН СССР, 1951.
- Гольмстен В. В. К вопросу о древнем скотоводстве СССР. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.
- Гольмстен В. В. Возникновение скотоводства в Восточной Европе. Изд. АН СССР. Пробл. происх., эволюции и породообразов. домашних животных, т. I. 1940.
- Гонгич Д. Сравнительное изучение мясных качеств монг. крупного рогатого скота, яка, хайныков, Р. Ж., 1954.
- Городцов В. А. К истории приручения собаки в пределах СССР по данным археологии. Изд. АН СССР. Пробл. происх., эволюции и породообразов. домашних животных, т. I, 1940.
- Гракова О. А. Алексеевское поселение и могильники. Труды Госуд. историч. музея, вып. 17, 1947.
- Греков В. Д. Киевская Русь. Госполитиздат, 1953.
- Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование

стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР. Труды Ин-та геологич. наук, вып. 65, серия 17, 1948.

Г р о м о в а В. И. Материалы к познанию фауны Трипольской культуры. Ежегодник Зоологич. музея АН СССР, 1927.

Г р о м о в а В. И. Тур и древнейшая история домашнего быка в СССР, «Природа», 7—8, 1930.

Г р о м о в а В. И. Первобытный бык, или тур (*Bos primigenius*) в СССР. Ежегодник Зоологич. музея АН СССР, XXII, 1931.

Г р о м о в а В. И. Роль палеозоологии в деле изучения происхождения домашних животных. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.

Г р о м о в а В. И. Об остатках диких баранов и козлов в четвертичных отложениях Крыма. Докл. АН СССР, т. IV, №1—2, 1935.

Г р о м о в а В. И. Материалы к изучению древнейших домашних животных Средней Азии. Изд. Узбекск. филиала АН СССР, 1940.

Г р о м о в а В. И. Об ископаемых остатках козы и других домашних животных в СССР. Пробл. происх., эволюции и породообразов. домашних животных. Изд. АН СССР, т. I, 1940.

Г р о м о в а В. И. История лошадей (рода *Equus*) в Старом Свете. Труды палеонтол. ин-та. Изд. АН СССР, т. XXVII, вып. I, II, 1949.

Г р о м о в а В. И. Остеологические отличия родов *Ovis* и *Capra*, Труды комиссии по изуч. четвертичн. периода, т. X, 1953.

Г р я з н о в М. П. Памятники Карасукского этапа в Центральном Казахстане. «Советская археология», т. XVI. Изд. АН СССР, 1952.

Д а н г е С. А. Индия от первобытного коммунизма до разложения рабовладельческого строя. Изд. Иностран. лит. М., 1950.

Д а р в и н Ч. Изменения домашних животных и культурных растений. Изд. АН СССР, Соч., т. IV, 1951.

Д е н и с о в В. Ф. Некоторые данные по изменчивости тау-теке и мясной продуктивности архаров. Изв. АН СССР, СОПС, 1935.

Д е н и с о в Н. Ф. Некоторые данные по характеристике яков и их гибридов в Киргизии. Изв. АН СССР, СОПС, 1935.

Д и о м и д о в а Н. А. Эмбриональное развитие кожи и шерсти у овец. Изв. АН СССР, серия биологич. №6, 1954.

Д и о м и д о в а Н. А. Применение гистологич. метода в изучении шерстной продуктивности овец. Изв. отд. естеств. наук. АН Тадж. ССР, вып. X, 1955.

Д и о м и д о в а Н. А. Оценка шерстной продуктивности овец в раннем возрасте. Вестн. с/х наук, №9, 1957.

Д о л г и х И. Мнимый единорог, риму и рэм Востока, 1905.

Д о л г и х И. Культура крупного рогатого скота. Скотоводство у вавилонян, евреев, древних персов, арабов, индейцев, китайцев, египтян и других смежных народов. 1912.

Д р у ж и н и н А. Н. К познанию анатомии яка. ДАН СССР, т. IV №4, 1936.

Д ю р с т и У л ь р и х. Основы разведения крупного рогатого скота. Сельхозгиз. 1936.

Е г о р о в О. В. Экология сибирского горного козла. Труды Зоологич. ин-та АН СССР, т. XVII, 1935.

Е л а ч и ч С. О происхождении домашних животных. Изд. Подвижного музея учебных пособий, 1907.

Е р м е к о в М. А. Биологическое значение курдюка и возможные пути его сохранения при скрещивании курдючных овец с культурными породами. Изв. Казахск. филиала АН СССР, № 2, серия биологич., 1946.

Ж у б е р. Порода африкандер крупного рогатого скота и скотоводство в тропических и субтропических областях, 1953.

Ж у к о в с к и й П. М. Происхождение культурных растений. Изд. о-ва по распр. полит. и научн. знаний, 1956.

З а в а д о в с к и й М. М. Общий очерк и история развития Аскании-Нова,

- Заленский В. Научные результаты путешествий Н. М. Пржевальского по Центр. Азии. Изд. АН СССР, т. I, ч. 2, вып. 1, 1902.
- Золотарев А. М., Левин М. Г. К вопросу о древности происхождения оленеводства. Пробл. происх., эволюции и пороодообразов. домашн. животн. Изд. АН СССР, т. I.
- Збруев А. В. К вопросу о появлении домашних животных в Прикамье, «Советская археология», №3.
- Зубарева В. И. Фауна Киева 1000 лет назад. «Природа», 8, 1940.
- Иваненко И. Д. Постанатальное развитие кабана в связи с условиями среды. Изд. Тадж. гос. университета, Сталинабад, 1956.
- Иосселиани Н. П. Материалы к остеологии хевсурской коровы, Вестн. Гос. музея Грузии, т. IV, 1928.
- История древнего мира под ред. В. Н. Дьякова и Н. М. Никольского, 1952.
- Калинин Н. Ф. и Халиков А. Х. Поселения эпохи бронзы в приказанском Поволжье по раскопкам 1951—1952 г. (Куйбышевская археологическая экспед.), Матер. и исследов. по археологии. СССР, т. 42, 1954.
- Кашкаров Д. Н. и Коровин Е. П. К этиологии домашних животных. Экология овцы Средней Азии. Изд. СОПС, 1934.
- Кашкаров Д. Н. Экология домашних животных на примере каракульской овцы. «Природа», 9, 1937.
- Келлер К. Естественная история домашних животных, 1910.
- Кеппен Ф. К истории тарпана в России. Журн. Мин. нар. просв. №1, 1896.
- Кесслер К. Ф. Некоторые наброски относительно истории домашних животных, СПб, 1865.
- Киселев С. В. Древняя история Южной Сибири. Институт матер. культуры. Изд. АН СССР, 1951.
- Кисловский Д. А. Сравнительная характеристика племенного дела в некоторых странах Западной Европы, 1928.
- Кисловский Д. А. Проблема породы и ее улучшение. Труды Моск. зоол. ин-та, №11, 1935.
- Кисловский Д. А. Основные пути племенной работы и их теоретическое осмысливание, «Пробл. животноводства», №9, 1935.
- Кисловский Д. А. Материалы к построению теории племенной работы. «Проблемы происх., эволюции и пороодообразов. домашних животных», №1, 1940.
- Клатт Р., Гольтгоф Л. Наши домашние животные (под ред. П. Ю. Шмидта). Изд. Брокгауз-Ефрон, 1911.
- Колесник Н. Н. Происхождение и географическое распространение крупного рогатого скота, Изв. АН СССР, сер. биол. и мед., №2,3, 1936.
- Колесник Н. Н. Изменение и рост скороспелости животных. Тр. Ин-та генетики АН СССР, №13, 1940.
- Колесник Н. Н. Памирский як. Изд. Тадж. фил. АН СССР, №9, 1946.
- Колесник Н. Н. Правило Бергмана в географическом изменении домашних животных. Зоол. журн., т. II, вып. 5, 1948.
- Колесник Н. Н. Эволюция крупного рогатого скота. Изд. Тадж. фил. АН СССР, 1949.
- Косвен М. О. Очерки истории первобытной культуры. Изд. АН СССР, 1953.
- Костомаров Н. Н. Очерки торговли Моск. государства в XVI и XVII веках, 1885.
- Кузнецов Т. И. Основы систематики пород овец по качеству их шерстных покровов и классификация шерсти (докт. дисс.), 1957.
- Кулагин Н. М. Лошадь Пржевальского (*Equus przewalskii*) по последним исследованиям Изв. Моск. с/х ин-та, 1904.
- Кулешов П. Н. Особенности черепа калмыцкой породы крупного рогатого скота «Сельское хозяйство и лесоводство», №5, 1888.

- Кулешов П. Н. Коневодство, 1905.
- Кунов Г. Приготовление пищи и питание. Первобытная техника, под ред. Д. Н. Анучина. Госиздат.
- Куфтин Б. А. Материалы к археологии Колхиды. Изд. «Техника да Шрома», Тбилиси, 1949.
- Куфтин Б. А. Календарь и первобытная астрономия киргизо-казахского народа. Изд. О-ва любителей естествозн., антроп. и этнографии, 1918.
- Куфтин Б. А. Полевой отчет о работе XIV отряда ЮТАКЭ по изучению культуры первоб. общ. оседло-землед. поселений эпохи меди и бронзы в 1952 г. Труды Юж. Туркм. археол. компл. экспед., т. VII. Изд. АН Туркм. ССР, 1956.
- Кнорре Е. П. Лось в СССР (дисс.), 1953.
- Кнорре Е. П. Опытная лесоферма Коми. Сыктывкар, 1956.
- Лакоза И. И. Верблюдоводство. Сельхозгиз, 1953.
- Лискун Е. Ф. Методика краниологического исследования, 1910.
- Лискун Е. Ф. Крупный рогатый скот. Сельхозгиз, 1951.
- Лобашов М. Е. Очерки по истории русского животноводства Изд. АН СССР, 1954.
- Лус Я. Я. Домашний як и его гибриды на Алтае и Тянь-шане. Домашние животные Киргизии, ч. I, 1927.
- Лус Я. Я. Домашний як и его гибрид на Алтае и Тянь-Шане. Изд. АН СССР, вып. 21. Матер. компл. экспед. исслед., 1930.
- Лященко П. И. История народн. хозяйства СССР, т. I. Госполитиздат, 1952.
- Мавродин В. В. Древняя Русь. Госполитиздат, 1946.
- Мавродин В. В. Очерк истории древней Руси до монгольского завоевания, 1948.
- Майр Эрнст. Систематика и происхождение видов. Изд. иностр. лит., 1947.
- Маккей Э. Древнейшая культура долины Инда. Изд. иностр. лит., 1951.
- Максудов И. Х., Чиждова С. С. О сравнительной густоте сети кровеносных сосудов кожи разных пород коров в Узб. ССР. ДАН УзбССР, № 10, 1953.
- Малигонов А. А. Материалы к познанию основных типов лошади Сибирского края. «Новая деревня», 1927.
- Манукян М. А. О происхождении домашних овец и классификация их пород. Изв. АН Туркм. ССР, №2, 1956.
- Марр Н. Я. Одомашнение собаки. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1953.
- Моргулан А. Х. Древние караванные пути через пустыню Бетпак-Дала, Вестн. АН Каз. ССР, №1, 1949.
- Мартилье. Доисторическая жизнь, 1903.
- Массон М. Е. Южно-Туркменская археол. комплексная экспедиция 1946 года; 2. Городища Нисы в селении Багир и их изучение. Тр. Южно-Туркменск. археол. комплексн. экспед. Туркмен. фил. АН СССР, 1949.
- Массон В. М. Первобытно-общинный строй на территории Туркмении. Тр. Южно-Туркменской археол. комплексн. экспедиции, т. VII Изд. АН Туркм. ССР, 1956.
- Массон В. М. Памятники культуры архаического Дахистана и юго-западной Туркмении. Труды Южно-Туркменск. археол. комплекс. экспедиции, т. V, Изд. АН Туркм. ССР, 1956.
- Массон В. М. Расписная керамика Южной Туркмении по раскопкам Б. А. Куфтина. Труды Южно-Туркм. археол. комплексн. экспедиции, т. VII. Изд. АН ТуркмССР, 1956.
- Матвиенко В. Ф. Материалы по морфологии костной системы казахских тонкорунных овец в сравнении с их исходными формами. Тр. Ин-та эксперим. биол. АН КазССР, т. II, 1954.

М а т в и е н к о В. Ф. Морфологич. характеристика некоторых новых пород овец в сравнении с их исходными формами (дисс.), Ин-т эксперим. биол. АН КазССР, 1956.

М е й с о н и Д а с с а т. Северо-Итальянская порода овец ланге — лучшая по молочности, 1954.

М е р п е р т Н. Я. Материалы по археологии Средн. Заволжья. Куйбышевск. археол. эксп., Материалы и исследов. по археологии СССР, т. 42, 1954.

М и д д е н д о р ф А. Ф. Исследования современного состояния скотоводства в России. Рогатый скот, вып. I, СПб, 1884.

М и д д е н д о р ф А. Ф. Отчет о породе рогатого скота Сев. России и улучшение ее. Исслед. совр. сост. скотоводства в России. Рогатый скот, вып. I, 1884.

М о н г а й т А. Л. Археология в СССР. Ин-т истории матер. культ. АН СССР. Изд. АН СССР, 1955.

М о р г а н Л ь ю и с. Древнее общество, 1935.

М у х и н Г. Ф. Развитие мускулатуры у овец в условиях отгонного пастбищного содержания. Тр. Северо-осетинск. с/х ин-та, т. 17, 1956.

М у х и н Г. Ф. Развитие скелета овец при отгонно-пастбищном содержании в предгорных и горных районах Сев. Кавказа. Труды Северо-осетинск. с/х ин-та, т. 19, 1957.

М ю л л е р Г. Здоровая собака (кинология), перевод с 4-го нем. изд. Белорусск. гос. вет. ин-та, 1929.

Н а д е и н с к и й П. Н. Очерки по истории Крыма, ч. I. Крымиздат, 1951.

Н а с о н о в Н. В. О диком восточном баране Гмелина. Изв. АН СССР, 1910.

Н а с о н о в Н. В. Географическое распространение диких баранов Старого Света, 1923.

Н и к о л ь с к и й В. К. Очерки первобытного человечества. Изд. «Новая Москва», 1926.

О г н е в С. и Г е п т н е р В. Млекопитающие среднего Копет-Дага и прилежащей равнины. Труды научно-исследов. ин-та зоологии, т. III, вып. I, 1929.

О к л а д н и к о в А. П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья. Изд. АН СССР, 1950.

О к л а д н и к о в А. П. Пещера Джебел — памятник древней культуры прикаспийских племен Туркмении. Труды Южно-Туркменистан. археол. комплексн. экспед., т. VII. Изд. АН Туркм ССР, 1956.

О л ь д е р о г г е Д. А. Древнейшая история коренного населения Африки. «Народы Африки». Изд. АН СССР, 1954.

О р л о в Ю. А. Ископаемые верблюды Старого Света. Пробл. происх. домашних животных. Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.

О с е т р о в а З. П. Домашние животные Трипольской культуры. Изв. Тимиряз. с/х акад., №1, 1954.

П а н ф и л о в а Е. П. Структура кожи у новорожд. ягнят дагестанской горной породы при разном уровне питания. Тр. ин-та морфол. животных АН СССР им. Северцова, вып. 19, 1957.

П а с с е к Т. С. Периодизация Трипольских поселений III—II тысячел. до н. э. Изд. АН СССР, 1949.

П а с с е к Т. С. Первые земледельцы по следам древних культур. Изд. Госкультпросвет, 1951.

П а с с е к Т. С. Новые открытия на территории СССР и вопросы поздне-неолитических культур дунайско-днестровского междуречья. «Сов. археология», №1, 1958.

П е н д е б е р и Д. Ж. Археология Крита. Изд. иностр. лит., 1950.

П е т р о в С. Г. Происхождение и эволюция домашних кур. Докт. дисс., 1941.

П и д о п л и ч к а И. Новгород-Северская верхне-четвертичная фауна, 1938.

Пидопличка И. К истории фауны СССР. ДАН СССР, т. XXIII, № 6, 1939.

Пидопличка И. Г. Материали до вивчення минулих фаун УССР. Изд. ин-та зоология АН УССР, вып. 2, 1956.

Погорельский П. В. Оседание кочевников и развитие животноводства. Изд. АН КазССР, Алма-Ата, 1949.

Полецкий В. А. Морфологические изменения соболя при клеточном разведении (дисс.), Моск. вет. академия, 1956.

Поляков. Лошадь Пржевальского. Изд. Русск. географ. о-ва, 1881.

Придорогин М. Н. Крупный рогатый скот, 1912.

Происхождение человека и древнее расселение человечества. Сборн. статей. Изд. АН СССР, 1951.

Раушенбах Ю. О. Опыт разработки биологических основ породного улучшения крупного рогатого скота, в орошаемой зоне Средней Азии. Сборн. Кормовая база и перспективы развития животноводства в Узбекистане. Изд. АН УзССР, Ташкент, 1953.

Роде О. и Эйсбейн К. Крупный рогатый скот. Изд. Девриен, СПб, 1886.

Руденко С. И. Горно-алтайские находки и скифы. «Итоги и пробл. современ. науки». Изд. АН СССР, 1952.

Румянцев Б. Ф. О происхождении домашней лошади. Изв. АН СССР, серия биол. гич., № 2—3, 1936.

Румянцев Б. Ф., Бутарин Н. С. и Денисов В. Ф. Опыт гибридизации курдючных овец с диким бараном Тянь-Шаня. Изд. АН СССР, СОПС, 1935.

Рухкян А. А. Овцеводство Армянской ССР и пути его качественного улучшения. Изд. АН СССР, Ереван, 1948.

Северцов А. Н. Морфологические закономерности эволюции. Изд. АН СССР.

Семенов С. И. Развитие ягнят одиночек и двоен породы сов. меринос от рождения до годовалого возраста. Сборн. исслед. работ Ставроп. СХИ, вып. 3, 1953.

Сент-Илер Ж. Происхождение домашних животных. Журн. «Акклиматизация», 1860.

Серебряникова М. Н. Сельскохозяйственные животные Пижемского городища. «Пробл. происх., эволюц. и порообраз. домашних животных». Изд. АН СССР, т. 1, 1940.

Серебровский П. В. Происхождение домашних животных. Л., 1934.

Серебровский А. С. Гибридизация животных. Биомедгиз, 1935.

Силин В. Ф., Приручение, содержание и одомашнивание пятнистых оленей. Сборн. научн. раб. Благовещенск. педагогич. ин-та, вып. 2, 1955.

Синницын И. Крымская овца «малич» и бухарская каракульская «араби», 1900.

Скалон В. Н. К материалам о древнем скотоводстве Западного Забайкалья. Изв. Иркут. с/х ин-та, № 6, 1955.

Слудский А. А. Кабан, экология и хозяйственное значение. Изд. АН КазССР, Алма-Ата, 1956.

Смирнов Н. А. Основы стандартизации собак и стандарт ездовых по сравнению с другими лайками. Тр. Арктического ин-та, 1936.

Соколов И. И. О новом виде дикого быка из Юго-Восточной Азии. Зоол. журн., т. XXXI, вып. 3, 1952.

Соколов И. И. Опыт естественной классификации семейства полорогих (Bovidae). Тр. Зоол. гич. ин-та АН СССР, т. XIV, 1953.

Соколов И. И. Биологические особенности домашн. животных и их диких предков, «Природа» 3, 1955.

Соколов И. И. О некоторых направлениях исследований по морфологии домашних животных. Зоол. журн., т. XXXVI, вып. 1, 1957.

Сосновский Г. Н. К истории скотоводства Сибири. «Пробл.

происх., эволюции и породообраз. домашних животных», т. 1, Изд. АН СССР, 1940.

Струве В. В. Предисловие к книге Вайяна «История ацтеков», 1949.

Тан-Богораз В. Г. Оленеводство. Возникновение, развитие, перспективы. «Пробл. происх. домашних животных». Труды Лабор. генетики АН СССР, 1933.

Толстов С. П. По следам древне-хорезмской цивилизации. Изд. АН СССР, 1948.

Толстов С. П. Древний Хорезм по следам древних культур. Госкультпросветиздат, 1951.

Толстов С. П. Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция АН СССР (1945—1948 г.). Археол. и этнограф. работы Хорезмск. экспед. ин-та этнографии, 1952.

Третьяков П. Н. Сельское хозяйство и промыслы. История культуры древней Руси, т. I. Изд. АН СССР, 1948.

Третьяков П. Н. У истоков Древней Руси. Истор. культ. древней Руси, т. I. Госполитиздат, 1953.

Трофимов Б. А. Основные этапы развития животного мира. Изд. «Знание», 1955.

Трубников Н. В. Некоторые поселения эпохи бронзы по течению реки Усы в Куйбышевском Поволжье. Куйбышев. археол. эксп. «Матер. и исслед. по археол. СССР», т. 42, 1954.

Труды Южно-Туркменистан. археолог. комплексн. экспедиции т. V. Изд. АН Туркм. ССР, 1955.

Труды Южно-Туркменист. археол. экспедиции. т. V, 1949; т. VII, 1956. Тураев Б. А. История древнего Востока. Огиз, Соцгиз, т. I, II, 1936.

Успенский Г. Аскания-Нова. Детгиз, 1950.

Урусов С. П. Книга о лошади, 1912.

Филипченко Ю. А. Происхождение домашних животных. 1916.

Филипченко Ю. А. Происхождение домашних животных. Книгоиздат. «Сеятель», 1924.

Филипченко Ю. А. Краниологическое исследование диких видов свиньи. «Проблемы происх. домашних животных». Изд. АН СССР 1933.

Хавесон Я. И. Аборигенные свиньи Чувашии. «Проблемы происх. домашних животных». Изд. АН СССР, 1933.

Хавесон Я. И. Дикие и домашние формы верблюдовых. «Проблемы происхож., эволюц. и породообраз. домашних животных», т. 1, 1940.

Хавесон Я. И. Краниологические различия между дикими и домашними двугорбыми верблюдами. ДАН СССР, т. X. № 6, 1948.

Хвойко В. В. Каменный век Среднего Поднепровья. Тр. II археол. съезда в Киеве, т. I, 1939.

Цалкин В. И. О вертикальном распространении диких баранов. Бюллет. Моск. о-ва испыт. природы, отд. биол., т. 50, 1945.

Цалкин В. И. Горные бараны Европы и Азии. Изд. Моск. о-ва исп. природы, 1951.

Цалкин В. И. Фауна античного и средневекового Хорезма. Археол. и этнограф. работы Хорезм. экспед. Ин-та этнографии АН СССР им. Миклухо-Маклая. Изд. АН СССР, 1951.

Цалкин В. И. Предварительные результаты определения костей из раскопок Мадау-Тепе, произвед. в 1953 г. Тр. Южно-Туркм. археол. комплексн. экспед., т. VII. Изд. АН ТуркмССР, 1956.

Цалкин В. И. Предварительные результаты изучения фаунистического материала из раскопок Джебсла, произведенных А. П. Окладниковым. Тр. Южно-Туркм. археол. комплексн. экспед., т. VII. Изд. АН ТуркмССР, 1956.

Цалкин В. И. Скотоводство и охота древней Руси. Матер. и исследов. по археологии СССР, № 51. Изд. АН СССР, 1956.

Цицишвили А. Л. Домашняя овца и кр. рогатый скот по неко-

торым материалам, найденным в Грузии. Груз с/х ин-т (дисс.), Тбилиси, 1955.

Ч а й л ь д Г о р д о н. Прогресс и археология. Изд. иностр. лит., 1949.

Ч а й л ь д Г о р д о н. У истоков Европейской цивилизации. Изд. иностр. лит., 1952.

Ч а й л ь д Г о р д о н. Древнейший Восток в свете новых раскопок. Изд. иностр. лит., Москва, 1956.

Ч е р в и н с к и й В. Ф. Состояние и перспективы развития коневодства в Минусинской котловине (дисс.), 1951.

Ч е р в и н с к и й В. Ф. Коневодство Минусинской котловины. Тр. Монг. компл. экспед. АН СССР, 1954.

Ч е р н ы ш о в В. И. К экологии и паразитофауне шакала из Таджикистана. Тр. АН ТаджССР, т. XXI, 1954.

Ч е р с к и й И. Описание коллекции послетретичных млекопитающих животных, собранных Новосибирск. экспедиц. 1885—1886 г. Зап. Имп. акад. наук, 1891.

Ш а т и л о в И. Н. Сообщение о тарпанах. Изд. О-ва акклиматизации, 1884.

Щ е р б а к о в - С т р о г а н о в. Книга об арабской лошади, 1900.

Э н г е л ь с Ф. Происхождение семьи, частной собственности и государства. Госполитиздат, 1952.

Э р а г д э н Д а г в а. Редкие животные Западной Монголии, «Природа», 9, 1954.

Я н Ц з а й. О породе крупного рогатого скота в Китае. Шен-усюэ тунбао, № 3, 1956.

* * *

A s k e r n e c h t E. Anatomische Unterschiede zwischen Wildschwein und Hausschwein. Z. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., 58, 1950.

A d a m e t z L. Studien über Bos brachyceros. Journ. f. Ldw. Jahrg., 46, 1898.

A d a m e t z L. Die biologische und züchterische Bedeutung der Haus- tierfärbung. Jahrb. d. Ldw. Tier- u. Pflanzenzüchtung, Bd. II, (1904).

A d a m e t z L. Untersuchungen über Capra prisca. Mittlg. d. Ldw. Lehrk. Hochsch. Bodenk., Wien, Bd. III, 1915.

A d a m e t z L. Untersuchungen über die brachycephalen Alpenrinder. Ebenda, Bd. II, 1923.

A d a m e t z L. Kraniclógische Untersuchung des Wildrindes von Pamir- atkowo. Arb. d. Lehrk. f. Tierz. Hochsch. Bodenk., Wien, Bd. III, 1925.

A d a m e t z L. Über den Schädelbau, die Herkunft und die vermutlich Abstammung des Kalmückenrindes. Ebenda, 1925.

A d a m e t z L. Neues über den disproportionierten Zwerrgwuchs. Zeitschr. f. Tierz. u. Zbiol. Bd. III, 1925.

A l e x a n d e r G. L. H o w a r d K. F. The Indian breeds of cattle and their crossbreeds. Queensb. Agric. J. No. 3, 1953.

A l m a d a P i r i z S c e a n E. La raza merina. Origen, variedades y tipos. Rev. Asoc. rural Uruguay, No. 2, 1954.

A m s c h l e r J. W. Kreuzungen bei Kautieren. Int. Congr. Anim. Husb. I, 1952.

A m s c h l e r J. W. Gengeographische Studien am Hissarschaf. Züch- tungskunde, 1929.

A m s c h l e r J. W. Ergebnisse einer Tierzuchtexpedition nach dem Sibirischen Altai und Mongolischen Grenzgebieten. Forschungen und Fortschrit- te, Berlin, 1931.

A m s c h l e r J. W. Die ältesten Nachrichten und Zeugnisse über das Hauspferd in Europa und Asien. Forschungen und Fortschritte, Berlin, 1934.

A m s c h l e r J. W. Ur und frühgeschichtliche Haustierfunde Österreichs. Archiv. Austr., 3, 1949.

- A m s c h l e r J. W. Klein-und Zwergwuchs bei Haustieren. Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, 1954.
- A n t o n i u s O. Equus Abeli. Beitr. z. Geol. u. Paläont. Österr.-Ungarns usw., Bd. 26, 1913.
- A n t o n i u s L. Die Abstammung des Hauspferdes und des Hausesels. Naturw. Bd. 6, 1918.
- A n t o n i u s O. Zum Domestikationsproblem. Z. Tierpsych., 2, 1939.
- A n t o n i u s O. Die Geschichte der Haustiere. Handb. d. Biologie 7, 1942.
- A n t o n i u s O. Über die phylogenet. Beziehungen zwischen Hipparion u. Equus. Zeitschr. f. ind. Abst.-u. Vererb.-Lehre, 1919.
- A n t o n i u s O. Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere. Jena, Fischer, 1922.
- A n t o n i u s O. Das Alter unserer Haustiere. Naturw. Rundschau, No. 6, 1955.
- A p a r i c i o S. G. A proposito de la raza merina. Ganaderia, No. 11, 1953.
- A r e n a n d e r, Studien über das ungehörnte Rindvieh im nördlichen Europa. Ber. a. d. physiol. Labor. Gdw. Inst., Halle, XIII, 1898.
- A r e n a n d e r, Ist plötzliche Hornlosigkeit «Mutation» oder Rückschlag Jahrb. f. w. u. pr. Tierz., Bd. III, 1908.
- A u g s t, Abstammung und Herkunft der mittelleuropäischen Hausziegen Heidelberg, Winter, 1920.
- B a r r i o l a, J. P., El origen de la oveia. Rev. Asoc. rural Uruguay, No. 1, 1954.
- B a s l e r, Die Beeinflussung der Schädelform durch die Umwelt. Dtsch. med. Wft., 1925.
- B a u e r. Über Fettansatz. Naturw. Bd. 11, 1923.
- B ä u m l e r, Die morphologischen Veränderungen des Schweineschädels unter dem Einfluß der Domestikation. Arch. f. Natg., Bd. 87, Abt. A., Hft. 12, 1921.
- B e c k m a n n, L. Geschichte und Beschreibung der Rassen des Hundes. Braunschweig, 1895.
- B e h n F. Vorgeschichtliche Felsbilder in Karelien und Westsibirien. Berichte über die Verhandl. der Sächs. Akad. d. Wissensch. zu Leipzig. Phil.-Histor. Klasse, 98. Berlin, 1950.
- B e r g. Stummelschwänzige Katzen und Hunde. Z. f. Morph. u. Anthr. (Festschr. f. Retzius), 1912.
- B i g a l k e R., Neitz W. Indigenaus ungulates as a possible source of new domesticated animals, No. 22, 1955. S. S. Afric. Veterin. Med. Assoc., No. 4, 1954.
- B o e s s n e c k Die Haustiere in Altägypten. Veröff. Zool. Staatssamml. München—Pfeiffer, Bd. 3, 1953.
- B o e s s n e c k J. Studien an vor und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. Tierknochen aus Spätneolithischen Siedlungen Bayerns. Aus dem Tieranatomischen Institut der Universität München, 1956.
- B o j a n u s J. H. De uro rostrato eiusque scelecto commentatio, Nov. Act. Phys.-Med. Acad. Caes. Lep. Carol. 13, 2, Teil, 1828.
- B o j e H. Vergleichende Untersuchungen über die Gefäßversorgung der Uteri von Wild-und Hausschweinen. Diss. Kiel, 1954.
- B o p p P e t e r. Betrachtungen zur Morphologie des Wirbeltierschwanzes. Biol. Zbl. 1954, No. 1 (73), 1954.
- B o s m a n S. W. Classification of merino sheep according to fold development. Relationship between folds in different regions of the body Farm S Africa, 1953, 28 (No. 333), 1953.
- Breeding for beef in tropical climates. Nature, 174, No. 4437, 1954.
- Brehms Tierleben. IV. Auflage, 1922.
- B r i n k m a n n. Equidenstudien, 1919—1920.
- B r i n k m a n n. Canidenstudien. Vidensk. Medd. nath. Foren., Kopenhagen. Bd. 72, 1921.

- Brinkmann. Caniden studien, V—VI. Bergens Museums Aarb. Nat. R., 1923—1924.
- Brunsch A. Vergleichende Untersuchungen am Haarkleid von Wild- und Haushunden. Diss. Kiel., 1954.
- Burns M. Observations on the development of the fleece and follicle population in suffolk sheep. J. Agric. Sci., Vol. 44., 1954.
- Carter R. A. A genetic history of Hampshire sheep. J. Heredity, 31, 1940.
- Cauvet. Ze Chamblau, Paris, 1925.
- Chang T. K. Skeletal growth in Ancon sheep. Growth, 13, 1949.
- Chang T. K. und Landauer W. Observations on the skeleton of African dwarf goats. J. Morphol., 86, 1950.
- Cordier—Goni Paul. Essai de constitution des especes animales éteintes. La méthode régressive du retour a l' ancetre. Riviera scient., 1953.
- Cordier-Goni Paul. La reconstitution des animaux éteintes. La méthode régressive. Le retour a l'ancetre. Mammalia, 17, No. 4, 1953.
- Cornevin u. Lesbre. Caracteres o'stéologique différentiels de la chevre et du mouton. Bull. Soc. d'anthrop. Lyon, 1891.
- Crew, Roberts u. Fraser. The genetics of the sheep. Bibliogr. genet., Deel 11, 1925.
- Cuvier. Sur la domesticité des mammiferes. Mém. Mus. d'hist. nat., XIII, 1925.
- Dabelow A. Über Korrelation in der phylogenetischen Entwicklung der Schädelform. I. Die Beziehungen zwischen Rumpf und Schädelform. Morph. Jahrb., 63, 1929.
- Dabelow A. Über Korrelationen in der phylogenetischen Entwicklung der Schädelform. II. Die Beziehungen zwischen Gehirn und Schädelbasisform bei den Mammaliern. Morph. Jahrb., 67, 1931.
- Dathe H. Ein mopsköpfiger Goldhamster. Wiss. Z. Martin-Luther Univ., Halle, No. 6, 1952.
- Déchelette. Manuel d'archéologie. Paris, Picard, 1908/10.
- Doderlein. Über die Beziehungen nahe verwandter «Tierformen» zueinander. Z. f. Morph. u. Anthr., Bd. 4, 1902.
- Duerden J. Evolution in wolled sheep. Wool Record, 1933.
- Duerst J. U. Die Beurteilung des Pferdes, 1922.
- Duerst J. U. Die Rinder von Babylonien, Assyrien und Ägypten. Berlin, Reimer, 1899.
- Duerst J. U. Die Domestikation der Haustiere und der Einfluss deren Haltung auf die wirtschaftliche Entwicklung der Völker. Schweiz. Ldw, Cbt., Bd. 22, 1903.
- Duerst J. U. Experimentelle Studien über die Morphogenie des Schädels der Cavicornia. Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch., Zürich, 1903.
- Duerst J. U. Betrachtungen über die wissenschaftlichen Methoden zur Erforschung der Geschichte der Haustierrassen. Jahrb. f. wiss. Pflanz. u. Tierz., Bd. I, 1904.
- Duerst J. U. Martin Wilckens Grundzüge der Naturgeschichte der Haustiere. Leipzig, R. C. Schmidt, 1905.
- Duerst J. U. Animal remains from the excavations at Anau. Pt. VI von Pumpelly, Explorations in Turkestan. Carnegie Publ., No. 73, 1906.
- Duerst J. U. Versuch einer statisch-mechanischen Berechnung des Schädels einiger Säger. Z. f. Tierz. u. Züchtungsbiol. 3, H. 1, 1925.
- Duerst J. U. Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugetieren. Abderhaldens Hdb. d. biol. Arbeitsmeth., Abt. 7, H2. (Lief. 200), 1926.
- Duerst, I. U. Grundlagen der Rinderzucht, Berlin, 1931.
- Egli P. Leber und Bauchspeicheldrüse des Wildschweines. Anat. Anz., 79, 1935.
- Epstein H. The dwarf goats of Africa. E. Agric., Agric. J., No. 3, 1953.
- Epstein H. The fat-tailed sheep of Arabia. Tierzücht u. Züchtungsbiol., No. 4, 1954.

- Epstein H. The fat-tailed sheep of east Africa. E. Agris., Agric. J., No. 2, 1954.
- Epstein H. The fat-rumped sheep of east Afrika. The East Africa agricultural J., July, 1957.
- Ewart K. The multiple origin of horses and ponies. Transact. of the Highl. and agric. Soc. Scotland, Bd. 16, Edinburg, 1904.
- Ewart K., The derivation of the modern horse. Quart. Review, V, London, 1907.
- Ewart K. The fossile Ancestors of the Horses Living under Domestication. Reprinted from Science, vol. 30, No. 8, Edinburg, 1909.
- Ewart K. Domesticated sheep and their ancestors. Trans. Highl. a. Agric. Soc. Scotld., V, 26, Edinburg, 1914.
- Ertelt W. Körpergröße und Knochenstruktur bei Säugetieren. Diss. Kiel, 1954.
- Fischer E. Die Rassenmerkmale des Menschen als Domestikationserscheinungen, Z. Morph. u. Antropol. 28, 1914.
- Fischer E. Zur Frage Schädelform und Umwelt. Z. Morph., Antropol 44 1952.
- Fitzinger Z. Versuch über Abstammung der zahmen Pferdes und seiner Rassen, 1858.
- Fitzinger L. Über die Rassen des zahmen Schafs. S. B. math. nat. Kl. K. Ak. Wiss., Wien, Bd. 38—41, 1859/60.
- Fitzinger, L. J. Untersuchungen über die Abstammung des Hundes. LIV d. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch., 1 Abth., Octob.-Heft, 1866.
- Fitzinger, L. S. Zählung und Abstammung des Pferdes. Votr. f. Thierärste.
- Flor F. Haustiere und Hirtenkulturen. Wiener Beiträge z. Kulturgesch. und Linguistik, I, 1930.
- Frank, Ein Beitrag zur Rassenkenntniss unserer Pferde. Ldw. Jahrb., Bd. 4, 1875.
- Frobenius L. a. Fox D. Prehistoric rock pictures in Europe and Africa; from material in the archives of the research institute for the morphology of civilisation. Frankfurt on Main — New York, 1937.
- Fröhner. Zur Morphologie und Anatomie der Halsanhänge beim Menschen und den Ungelaten. Bibl. med. A. Anat., Heft 6, 1907.
- Frölich G. 75 Jahre Gedanken und Arbeiten über die Rassen der Haustiere und ihre Fütterung. Kühn-Archiv, 50, 1938.
- Gabriel P. Kopfdarm und Schlund des Wildschweines. Z. Anat., 102, 1934.
- Gaillard u. Lortet, La faune momifiée de l'ancienne Egypte. Arch. mus. d'hist. ant. Lyon, Bd. 8, 1903.
- Gans H. Banteng und Zebu. Kühns Archiv, Bd. 6, 1915.
- Ghigi. Ricerche sistematiche e sperimentali sulle Numidinae. Mem. R. accad. Science. Bologna, Ser. 6, T. 8, 1911.
- Ghigi, Ricerche sull' incrocimento del gallus sonnerati con polli domestici. Ebenda, Ser. 7, T. 3, 1915.
- Gink C. S. Ph. van. The importance of further invesnions into origitigat of the domestic fowl. Tenth wold' s poultry congress-Section papers, pp. 1—2, 1954.
- Göthe Albrecht. Kulturgeschichte der alten Orients. München, 1933.
- Götze u. Dornheim, Messungen und variationsstatistische Untersuchungen an Haushundschödeln. Z. f. Tierz. u. Zbiol., Bd. 5, 1926.
- Geschwend Th. Das Herz des Wildsschweines. Anat. Anz. 72, 1931.
- Grzimer B. Gedächtnisleistungen eines Wolfes und zweier Hunde. Z. Tierpsychol., 4, 1940.
- Gubler R. Die Mundbodenorgane des Wildschweines. Anat. Anz., 77, 1933.

H a e c k e r V. Entwicklungsgeschichtliche Eigenschaftsanalyse. Jena, G. Fischer, 1918.

H a e c k e r V. Aufgaben und Ergebnisse der Phänogenetik. Bibliogr. genet., Bd. I, 1925.

H a e c k e r V. Pluripotenizerscheinungen, Jena, G. Fischer, 1925.

H a f e z E. S. The buffalo — a review No. 1255. Indian J. Veterin. Sci. a. Animal Husband., 22, 1953.

H a h n E. Die Haustiere. Leipzig, Duncker u. Humboldt, 1896.

H a h n E. Das Alter der Wirtschaftskultur der Menschheit. Heidelberg, Winter, 1905.

Heidelberg, Winter, 1905.

H a m m o n d J. Growth a. development of mutton qualities in the sheep. Edinburgh, 1932.

H a m m o n d J. The anatomy of pigs in relation to market requirements. Pig breeders' annual, 1933.

H a m m o n d J. Animal breeding in relation to nutrition and environmental condition. Biological Rev., 22, 1947.

H a m m o n d J. Farm Animals. London, Ed. Arnold a. Co., 1948.

H a n ê a r F r a n z. Das Pferd in prähistorischer und früher historischer Zeit. Wiener Beiträge zur Kulturgeschichte und Zinguistik. Bd. 11, 1955.

H a r t m a n n R. Die Haussäugetiere der Nilländer. Annal. d. Ldw., 1864.

H a u c k E. Betrachtungen über die Haustierwerdung und die sogenannten Domestikationserscheinungen. Berl. u. Münchener tierärztl. Wochenschr., 1940.

H a u c k E. Abstammung. Ur-und Frühgeschichte des Haushundes. Forsch. I, Wien, 1950.

H e h n, Kulturpflanzen und Haustiere. 8 Aufl. von Schrader, Berlin, Borntraeger, 1911.

H e b e r e r G. Fortschritte in der Erforschung der Phylogenie der Hominoidea. Ergebn. Anat. Entwicklungsgesch., 34, 1952.

H e b e r e r G. Begriff und Bedeutung der parallelen Evolution. Verh. Dtschr. Zool. Ges., Freiburg, 1953.

H e n s e l l e r, Untersuchungen über den Einfluß der Ernährung auf die morphologische und phisiologische Gestaltung des Tierkörpers. Kühns. Archiv, Bd. 5, 1914.

H e n s e l l e r. Ein Teckelzebu! Dtsch. Ldw. Tierz., 1925.

H e r r e W. Ein Schnurrbart bei einem Pferde. Zool. Anz., 109, 1935.

H e r r e W. Untersuchungen an Hirnen von Wild- und Hausschweinen. Verh. Dtsch. Zool. Ges., 1936.

H e r r e W. u. Rabbes I. Studien an der Haut des Karakulschafes. Z. mikrosk.-anat. Forsch., 42, 1937.

H e r r e W. Zum Wandel des Rassebildes der Haustiere. Studien am Schädel des Berkschireschweines. Kühns Arch., 50, 1938.

H e r r e W. Beiträge zur Kenntnis der Wildpferde. Z. Tierz. u. Züchtungsbiol., 44, 1939.

H e r r e W. u. Wigger H. Die Lockenbildung der Säugetiere. Kühns Arch. 52, 1939.

✓ H e r r e W. u. Behrendt R. Vergleichende Untersuchungen an Hypophysen von Wild- und Haustieren. I. Morphologische Studien. Z. wiss. Zool., 153, 1940.

H e r r e W. Vergleichende Untersuchungen an Hypophysen. Zool. Anz., 141, 1943.

H e r r e W. Zur Abstammung und Entwicklung der Haustiere. I. Über die bisher älteste Hausrind Nordeuropas. Verh. Dtsch. Zool., Kiel, 1949.

H e r r e W. II. Betrachtungen über vorgeschichtliche Wildschweine Mitteleuropas. Verh. Dtschr. Zool., Kiel, 1949.

H e r r e W. Neue Ergebnisse zoologischer Domestikationsforschung. Verh. Dtsch. Zool. Ges., Mainz, 1950.

- Herre W. Studien über die wilden und domestizierten Tylopoden Südamerikas. Zool. Garten (N. F.), 19, 1952.
- Herre W. Parallelbildung und Stammesgeschichte. Die Biologie, 8, 1939.
- Herre W. Die Herkunft des Alpaka. Säugetierkundl., Mit. 1, 1953.
- Herre W. Studien am Skelett des Mittelohres wilder und domestizierter Formen der Gattung Lama. Acta anatomica, 19, 1953.
- Herre W. Wie sah der Auerox aus? Kosmos, No. 11, 1953.
- Herre W. Das Ren als Haustier, eine zoologische Monographie. Leipzig, 1954.
- Herre W. u. Röhrs M. Über die Mannigfaltigkeit des Gehörns der Caprini Simpson, 1954, Zool. Garten (N. F.), 1954.
- Herre W. u. Stephan H. Zur postnatalen Morphogenese des Hirnes verschiedener Hunderassen. Morphol. Jb. (im Druck), 1954.
- Herre W. Domestikation und Stammesgeschichte. G. Fischer, Stuttgart, 1955.
- Hilzheimer M. Beitrag zur Kenntnis der nordafrikan. Schakale, Stuttgart, 1908.
- Hilzheimer, Die Haustiere in Abstammung und Entwicklung. Stuttgart, Strecken & Schröder, 1909.
- Hilzheimer M. Wie hat der Ur ausgesehen? Jahrb. f. wissensch. u. prakt. Tierzucht, Bd. 5, 1910.
- Hilzheimer M. Geschichte unserer Haustiere. Leipzig, Thomas, 1912.
- Hilzheimer M. Überblick über die Geschichte der Haustierforschung insbes. der letzten 30 Jahre. Zool. Annalen, Bd. 5, 1913.
- Hilzheimer M. Der Ur in Ägypten. Festschr. f. E. Hahn, in: Studien u. Forsch. z. Mensch.-u. Völk., XIV, Stuttgart, 1917.
- Hilzheimer M. Unser Wissen von der Entwicklung der Haustierwelt Mitteleuropas. Ber. d. röm.-german. Kommission, 1925/26.
- Hilzheimer M. Natürliche Rassengeschichte der Haussäugetiere. Berlin, 1926.
- Hilzheimer M. Die ältesten Beziehungen zwischen Asien und Africa nachweisen an den Haustieren. J. Africa, V. 3, No. 4, October, 1930.
- Höfliger H. Haarkleid und Haut des Wildschweines. Z. Anat. 96, 1931.
- Hornitschek H. Ein Beitrag zur Kenntnis der Fettschwanzschafe unter besonderer Berücksichtigung der Fettschwanzschafe des Irak. Kühn-Archiv, 52, 1939.
- Hug I. Luftröhre und Lunge des Wildschweines. Diss., Zürich, 1934.
- Huser R. Zur Anatomie des Wildschweines. Skelettsystem. Arch. Julius-Klaus-Stiftung, 4, 1929.
- Huxley T. On the cranial and dental characters of the canidae. Proc. Zool. Soc. London, 1880.
- Huzaýyin, Soliman. Changes in Climate, Vegetation and Human Adjustment in the Saharo-Arabian Belt with in Special Reference to Africa Mans Role in Changing the Face of the Earth. Chicago, III, 1956, c. 304-323.
- Jacobi A. Rentier. Leipzig, 931.
- Jaesche L. Vergleichende Untersuchungen an Hirnen von Wild- und Hausenten. Diss., Kiel, 1954.
- Jeffreys M. D. W. Bos brachyceros or dwarf cattle. Weterin. Rec. No. 25, No. 26, 1953.
- Jeittles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien, 1877.
- Johansson I. Reduced phalanges and curly coat in native swedish cattle. Hereditas, 28, 1942.
- Johansson I. Die Vererbung quantitativer Eigenschaften beim Haustier. Schriftenreihe d. Landw. Fak. Kiel, 5, 1951.
- Josseliani N. Beitrag zur Kenntnis der Kaukasischen Caniden. Bull. de l'Université de Tiflis., IV, 1924.

- Jull Morley A. Asiatic breeds among the earliest domesticated fowls. Poultry (Sydney), No. 49, 1953.
- Keller C. Zur Abstammungsgeschichte unserer Hunderassen. Vierteljahrsschr. naturf. Ges., Zürich, Bd. 48, 1903.
- Keller C. Studien über die Haustiere der Kaukasusländer. Ebenda, Bd. 49, 1913.
- Keller C. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. 2 Aufl. Leipzig. 1919.
- Keller O. Die antike Tierwelt. Bd. I. (Bd. II), Leipzig, Engelmann, 1909.
- Kelm H. Die postembryonale Entwicklung des Schädels von Wild- und Berkshireschwein. Z. Anat., 108, 1938.
- Kelm H. Zur Systematik der Wildschweine. Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., 43, 1939.
- Kesper K. D. Phylogenetische und entwicklungsgeschichtliche Studien an der Gattung Capra und Ovis. Diss., Kiel, 1953.
- Kim B. Rassenunterschiede an embryonalen Schweineschädeln und ihre Entwicklung. Z. Morphologie u. Anthropol., 32, 1933.
- Klatt B. Zur Frage der Hydrocephalie bei den Haubenhühnern. S. B. G. Nat. Fr. Berlin, 1911.
- Klatt B. Über den Einfluß der Gesamptgröße auf das Schädelbild nebst Bemerkungen über die Vorgeschichte der Haustiere. Arch. Entw. Mech., 36, 1913.
- Klatt B. Mendelismus, Domestikation u. Kranilogie Arch. f. Anthr., N. F., Bd. 18, 1921.
- Klatt B. Untersuchungen zum Domestikationsproblem, I. Bibliotheca genetica. Bd. II, 1921.
- Klatt B. u. Vorsteher. Studien zum Domestikationsproblem, II. Bibliotheca genetica, Bd. 6, 1923.
- Klatt B. Entstehung der Haustiere. Handb. Vererbungswiss., 3, Berlin. 1927.
- Klatt B. Domestikation und Vererbung. Züchtungskunde, Bd. 5, H. 2, 1930.
- Klatt B. Gefangenschaftsveränderung bei Füchsen. Jenaische Zeitschrift Nat-wiss. Bd. 67. Festschrift L. Plate, 1932.
- Klatt B. Fragen und Ergebnisse der Domestikationsforschung. Die Biologie, 3, 1934.
- Klatt B. Wuchsform und Hypophyse. Arch. Entw. Mech, 143, 1948.
- Klatt B. Das Säugetiergroßhirn als zoologisches Problem. Zool. Anz., No. 1—2, 1954.
- Klodnitzky u. Spett. Kurzschwänzige und schwanzlose Variation bei Hunden. Z. f. ind. Abst. u. Vererbungsl., Bd. 38, 1925.
- Koch W. Scheckung als erstes Domestikationsmerkmal beim Goldhamster. Berl. u. Münchener Tierärztl. Wöchenschr., 23, 1928.
- Koch W. Über einen Fall von Mopsköpfigkeit bei Procyon. Z. Säugetierkunde, 2, 19 .
- Koch W. Das erste Auftreten von Mutationen bei neu domestizierten Tieren. Z. Züchtungskunde, 23, 1951.
- Koch W. Hormonsystem und Konstitution, 1954.
- Köhler H. u. Dirksen G. Über Zellveränderungen inden Herzganglien des Haus- und Wildschweines und deren Bedeutung. Dtsch. Tierärztl. Wschr., 61, 17/18, 1954.
- Kohn, Formenkonstanz ohne Reinzucht bei Haushunden. Zool. Jahrb. (Allg. Zool.), Bd, 31, 1913.
- Kohls A. E. The variation of colour in the common wolf and its hybrids with domestic dogs. Proc. Zool. Soc., 117, 1947.
- Kraemer H. Aus Biologie, Tierzucht und Rassengeschichte. Bd. 1. Stuttgart, 1912.
- Kraemer H. Allgemeine Tierzucht. Bd. 1, Stuttgart, 1925.
- Kronacher C. Die Haustierwerdung. Mitt. d. D. L. G., 1910.

- Kronacher C. Lehrbuch der Tierzucht. Berlin, Parey, 1915.
- Kuhn O. Die Scheckung der Haustaube und ihrer Kulturrassen. Z. Züchtungskunde, 1, 1936.
- La Baume W. Hat es ein wildlebendes Kurzhornrind gegeben? *Eclogae geologicae helvetiae*, 40, 1947.
- La Baume W. Die ältesten europäischen Haustiere. *Verh. Dtsch. Zool.*, Kiel, 1949.
- La Baume W. Zur Abstammung des Hausrindes. *Forsch. u. Fortschr.*, 26, 1950.
- La Baume, Beitrag zur Kenntnis der fossilen und subfossilen Boviden. *Schrift. naturf. Ges.*, Danzig, N. F., Bd 12, 1909.
- Laurer, Abstammung und Rassenkunde des Hausrindes. Berlin., 1913.
- Leakey, L. S. B., *Steinzeit-Afrika*. Stuttgart, 1938.
- Leche W. Zoologie in: Sven Hedin, *Scientific Results of a Journey in Central Asia*. Vol. 6, P. 1, 1904.
- Legget W. *The story of Wool*, 1947.
- Leithner O. Der Ur, *Berichte der Internation. Ges. zur Erhaltung des Wisents*, 2, 1927.
- Lengerken H. Einführung in die Haustierkunde. Anatomie, Physiologie u. Abstammung d. Haustiere. Leipzig, Akademische Verlags-Ges. 1954.
- Lengerken H. Der Ur und seine Beziehungen zum Menschen. Die neue Brehm-Bücherei, Leipzig, Akademische Verlags-Ges. 1953.
- Lesbree, *Recherches anatomiques sur les camélides*. *Arch. mus. d'hist. nat.*, Lyon, T. 8, 1903.
- Low David. The breeds of the domestic animals of the Breetisch Islands, London, 1942.
- Lüdike-Spannenkrebs. Studien über die Anzahl der Eizellen von Wildkaninchen und verschiedenen Hauskaninchen-rassen. *Jahrb. Morphol. u. microsk. Anat.* Bd. I. Abt. 2, 1955.
- Lühmann M. Über Domestikationsveränderungen bei Gänsen. *Verh. Dtsch. Zool. Ges.*, Kiel, 1949.
- Lunau H. Vergleichend-metrische Untersuchungen am Allocortex von Wild-und Hausschwein. *Diss.*, Kiel, 1954.
- Lüttswager J. Vorgeschichtliche Säugetierwelt in Schleswig-Holstein. *Säugetierkundliche Mitteilungen*, Bd. 4, Heft 1, 1956.
- Lydekker R. The ox and its kindred. London, Methuen a. Co, 1911.
- Lydekker R. The sheep and its cousins. London, Allen a. Co. 1912.
- Lydekker R. The horse and its relatives. London, 1913.
- McMeehan, G. P., Growth and development in the pig, with special reference to carcass quality characters, I-V. *J. of Agricultural Sc.*, 30, 1940.
- Annie P. Gray. *Mammalian Hybrids*. Commonwealth agricultural Bureau Farnham Royal, Bucks, England, 1953.
- Mathias J. E. *Historia del merino*. *Rev. Asoc. rural Uruguay* No. 7, 1954.
- Melnyk O. Das Wildrind Osteuropas und seine Domestikation. *Z. f. Tierzucht und Zücht-Biol.*, Bd. 9, H. 3, 1927.
- Menner E. Vergleichende Untersuchungen an der Retina wildlebender und domestizierter Caniden. *Z. f. Naturw. (Halle)* 93, 1939.
- Metzdorff H. Untersuchungen an Hoden von Wild-und Hausschweinen. *Z. Anat.*, 110, 1940.
- Mikesell M. Notes on the dispensal of the dromedary. *Southwest J. Antropol.*, No. 3, 1955.
- Mikulicz-Radecki M. Studien über Musterung und Färbung von Wild und Haustauben. *Zool. Jahrb. Abt. Allg. Zool.*, 62, 1949.
- Mikulicz-Radecki M. V. Vergleichende Musterstudien an Wildleporiden und Hauskaninchen. *Zool. Anz. Klatt-Festschrift*, *Erg. Bd.*, 145, 1950.
- Milojcic V. Die frühesten Ackerbauern im mittleren Europa. *Germania* 3, 1952.

- M i n d e r K. Die natürlichen Körperöffnungen des Wildschweines. Arch. Jul.-Klaus-Stift., 5, 1930.
- M o l t z i n g H. Cross breeding produced the new animal Colledmura. Black Fox. Mag. a. Mod. Mink Breeder, 37, No. 11, 1954.
- M o h r E. Ungarische. Hirtenhunde. Die neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, 1956.
- M ü l l e r E. Vergleichende Untersuchungen an Haus-und Wildkaninchen. Zool. Jahrb. (Allg. Zool.), Bd. 36, 1919.
- N a c h t s g e i m, H. Vom Wildtiere zum Haustier. Berlin.
- N a t h u s i u s H. Vorträge über Viehzucht und Rassenkenntnis. Berlin, 1872.
- N a t h u s i u s H. Unterschiede zwischen der morgenländischen und abendländischen Pferdegruppe. Berlin, Parey, 1891.
- N e h r i n g A. Fossile Pferde aus deutschen Diluvialablagerungen. Landw. Jahrb., 1884.
- N e h r i n g A. Über eine grosse wolfsähnliche Hunderasse der Vorzeit. S. B. Ges. Nat. Fr., Berlin, 1884.
- N e h r i n g A. Über die Abstammung unserer Haustiere. Jahrb. u. Abh. Natw. Verein Magdeburg, 1885.
- N e h r i n g A. Über altperuanische Haustiere. Congress intern des Amé-ricanistes, 7. Session, Berlin (1890), 1888.
- N e h r i n g A. Über den Einfluss der Domestikation auf die Grösse der Tiere. S. B. Ges. naturf. Fr. Berlin, 1888.
- N e h r i n g A. Über Torfschwein und Torfrind. Verh. Berl. Ges. f. Anthropol. 1889.
- N e h r i n g A. Über einen fossilen Kamelschädel (C. Knoblochi). S. B. G. naturf. Fr. Berlin, 1899.
- N e h r i n g A. Gesamtverzeichnis seiner Schriften in: Zool. Annal., Bd. II, 1904.
- N e u m e i s t e r H. Einiges aus der Stammesgeschichte unserer Hauskaninchen. Kaninchenzüchter, No. 3, 1954.
- N o a c k Th. Wölfe, Schakale, vorgechichtliche und neuzeitliche Haushunde Zool. Anz., Bd. 31, 1907.
- N o a c k Th. Haustiere der Kalmücken. Zool. Anz., 1909.
- N o a c k Th. Über die Abstammung nordrussischer Haushunde. Zool. Anz., 1913.
- N o a c k Th. Über den mumifizierten Kopf eines Inkahundes. Zool. Anz. 1916.
- N o b i s G. Beiträge zur Abstammung und Domestikation des Haispferdes. Z. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., 1954.
- N o b i s G. Die Entwicklung der Haustierwelt Nordwest —und Mitteldeutschlands in ihrer landschaftlichen Bezogenheit. Petermanns geogr. Mitt., 1954.
- N o b i s G. Zur Kenntnis der ur-und frühgeschichtlichen Rinder Nord-und Mitteldeutschlands. Z. f. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., Bd. 63, H. 2, 1954.
- N o r o n c h a R. P. More notes on the Indian buffalo. J. Bombay Natur History Soc. 54, No. 1, 1954.
- O b e j e s e k e r e F. The Sinhala Hound. Ceylon J. of veterinary science, Vol. 12. No. 3, 1955.
- O b e r m a i e r. Der Mensch der Vorzeit. Berlin, Allg. Verl.-Ges., 1912.
- O b o u s s i e r H. Über den Einfluss der Domestikation auf die Hypophyse. Zool. Anz., 132, 1940.
- O b o u s s i e r H. Das Verhalten der Hypophyse bei Kreuzung extremer Rassetypen des Hundes. Z. menschl. Vererb.-u. Konstitutionslehre 25, 1942.
- O b o u s s i e r H. Zur Frage des Einflusses der Domestikation auf die Hypophyse des Schweines. Zool. Anz., 141, 143.
- O b o u s s i e r H. Über die Grossenbeziehungen der Hypophyse und ihrer Teile bei Säugetieren und Vögeln. Arch. Entw. Mech, 143, 1948.
- O t t o A. Zur Geschichte der ältesten Haustiere, Breslau, 1890.

P e t z s c h H. Bemerkungen zu Mechanismus und Farbspielfrage beim Haustier. Z. Säugetierkunde, II, 1936.

P i é t r e m e n t, Les origines du cheval domestique, 1870.

P i l t e r s H. Untersuchungen über angeborene Verhaltensweisen bei Tylopoden unter besonderer Berücksichtigung der neuweltischen Formen. Z. Tierpsychol., No. 2, 1954.

P i l t z H. Die postembryonale Entwicklung des Schädels zweier extremer Rassentypen des Hundes. Z. Morph. u. Anthropol., 43, 1951.

P i r a, Studien zur Geschichte der Schweinerassen. Zool. Jahrb., Suppl. X, Heft 2, 1909.

P r i n z h o r n. Die Haut und die Rückbildung der Haare beim Nackthunde. Jen. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 57, 1921.

R a w i e l F. Untersuchungen an Hirnen von Wild-und Hausschweinen. Z. Anat., 110, 1940.

R e n d e l J. M., Gross-breeding in domestic animals. Country Life (Sydney), No. 39, 1954.

R e n d e l J. M. Inheritance of birthcoat in a flock of improved Welsh mountain sheep. Austral. J. Agric. Res., 5, No. 2, 1954.

R h e i n g a n s H. Postnatale Oberflächenwachstum der cytoarchitectonischen Gebiete der Grosshirnrinde der Hunde (Bater und Borsoi). Diss. Kiel, 1954.

R i v e r s B i l l. The charbray, Farm Quart., 54, No. 4, 1954.

R ö h r s M. Zur Frage der Beziehungen zwischen Lichtrhythmus und tierischer Entwicklung. Verh. Dtsch. Zool. Ges., Mainz, 1949.

R ö h r s M. Einige Bemerkungen über Ovis ammon anatolica valencien-ses, 1856. Zool. Anz., 1954.

R ö h r s M. Vergleichende Untersuchungen an Wild-und Hauskatzen. Z. w. Z., 1954.

R u b l i H. Die Myologie des Wildschweines. Arch. Jul.-Klaus-Stift., 5, 1930.

R ü t i m e y e r L. Untersuchungen der Tierreste aus den Pfahlbauten der Schweiz. Mitteilg. d. antiqu. Ges., Zürich., Bd. 13, Abt. 2. 1860.

R ü t i m e y e r L. Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Neue Denkschr. d. allg. Schweiz. Ges. f. d. ges. Naturw., Bd. 19, 1862.

R ü t i m e y e r L. Beiträge zu einer paläontologischen Geschichte der Wiederkäuer. Verh. naturf. Ges., Basel, Bd. 4, 1867.

R ü t i m e y e r L. Einige weitere Beiträge über das zahme Schwein und das Hausrind. Verh. naturf. Ges., Basel., Bd. 6, 1878.

S c h a a f A. Beziehungen zwischen Körper-, Skelett- und Schädelmassen und dem Ansatz von Fleisch und Fett beim Schwein. Wiss. Abh. Akad. d. landw. Wiss., Berlin, 2, 1953.

S c h ä m e R. Eine Studie zur Morphologie des Haushundschädels, Metz, 1911.

S c h ä m e R. Die statischen Variationen des Hundeschädels. Zeitschr. f. Tiermed., Bd. 15, 1911.

S c h ä m e R. Eine Studie zur Morphologie des Haushundschädels, Metz, 1911.

S c h ä m e R. Die wissenschaftliche Grundlage der Hunderzucht. Berlin, 1913.

S c h ä m e R. Die Grundformen des Haushundschädels. Jahrb. f. Jagdhunde, Bd. 6, H. 4, 1922.

S c h a p p i E. V. Magen und Darm des Wildschweines. Z. Anat., 95, 1931.

S c h a r f f. Die Altertümer der Vor-und Frühzeit Ägyptens. Mitteilungen a. d. ägyptischen Sammlung, Berlin, Bd. 5, Abt. 26.

S c h i l l i n g E. Vergleichend morphologische Beobachtungen an den Nieren von Wild-und Haustieren. Zool. Anz., 147, 1951.

S c h i l l i n g E. Die nervöse und hormonale Beeinflussung funktionellen Geschehens an den inneren Genitalorganen weiblicher Schafe. Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol. 61, 1953.

Schinkel P. The postnatal development of the skin follicle population in merinosheep. J. Agric. Res. Austr., V. 6, No. 1, 1955.

Schort B. F. Development of the secondary follicle population in sheep. J. Agric. Res. Austr., Vol. 89, No. 4, 1955.

Schröter. Das Verhältnis der europäischen zu den asiatischen Wildschweinen. Zool. Jahrb. (Syst.), Bd. 46, 1922.

Schuman H. Gayal und Gaur und ihre gegenseitigen Beziehungen, Halle, 1913.

Schwarze E. Hoffman G. Untersuchungsmerkmale am Skelett von Hauskanichen, Wildkaninchen, Hase und Sumfbiber. Lebensmitteltierarzt, No. 15/16, 1954.

Schweinfurth. Tierbilder und Felsinschriften bei Assuan. Zeitschr. f. Ethn., Bd. 44, 1912.

Siber M. Die Hunde Afrikas. St. Gallen, 1899.

Siemens. Über die Bedeutung der Idiokinese und Selektion für die Entstehung der Domestikationsmerkmale. Zeitschr. f. angew. An. u. Konstl., Bd. 4, 1919.

Simpson G. C. The principles of classification and a classification of mammals. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Vol. 85, New York, 1945.

Soergel W. Die Säugetierfauna des altdiluvialen Tanlagers von Jockgrim in der Pfalz.

Sommer O. Untersuchungen über die Wachstumsvorgänge am Hundeskelett. Arch. f. Tierernährung, 6, 1931.

Spannenkrebbs R. Studien über die Anzahl der Eizellen von Wildkaninchen und der verschiedenen Hauskaninchenrassen. Diss., Kiel, 1954.

Staffe. Über die Wild- und Hausschweine der Sudetenländer. Arb. d. Lehrk. f. Tierz., Hochsch. Bodenk., Wien, Bd. II, 1923.

Starck D. Die äußere Morphologie des Großhirns zwergwüchsiger und kurzköpfiger Haushunde, ein Beitrag zur Entstehung des Furchentyps. Gazeta Medica Portuguesa, 7, 1954.

Stengel E. Die Verbreitung des Hamsters und des wilden Kaninchen in Frühlingen. Jen. Zeitschr. Bd. 67, Festschrift L. Plate, 1932.

Stephan H. Die Anwendung der Snell'schen Formel $h=k^s \times p$ auf die Hirn-Körpergewichtsbeziehungen bei verschiedenen Hunderassen. Zool. Ant, 1954.

Stephan H. Vergleichende Untersuchungen über den Feinbau des Hirnes von Wild-und Haustieren (nach Studien am Schwein und Schaf). Zool. Jahrb. Abt. Anat., 71, 1951.

Stephan H. Vergleichend-anatomische Untersuchungen an Hirnen von Wild-und Haustieren, III. Die Oberflächen des Allocortex von Wild- und Gefangenschaftsfüchsen. Biol. Zentralbl., 73, 1954.

Stolitschka. Notes of the Kjukken-Möddings of the Audaman Islands. Proceedings of the Asiatic Society of Bengal, 1870.

Strebel R. Die deutschen Hunde. Frankfurt a. M., o. J. 1905.

Stolte H. A. Über Entwicklung und Vererbung des Temperaments wilder und domestizierter Kaninchen. Zool. Anz. Klatt-Festschrift, 1950.

Studer Th. Beiträge zur Kenntnis der Hunderassen in den Pfahlbauten. Arch. f. Anthr., Bd. 12, 1880.

Studer Th. Zwei grosse Hunderassen aus der Steinzeit der Pfahlbauten. Ebenda, 1892.

Studer Th. Die prähistorischen Hunde. Abt. schweiz. Pal. Ges., Bd. 28, 1901.

Studer Th. Über den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Mitt. naturf. Ges., Bern, 1903.

Studer Th. Über einen Hund aus der paläolithischen Zeit Russlands. Zool. Anz., Bd. 29, 1906.

Sushkin P. P. The wild sheep of the old world and their distribution. Journ. of Mammology. Vol. 6, No. 3, 1925.

Swett W. W. The inside of a cow, 1933 et 1954.

- Thorp e B. The hump of a zebu. Austr. Veterin. J., No. 3, 1953.
- Timm ann. Vergleichende Untersuchungen an Haus- und Wildenten. Zool. Jahrb. (Allg. Zool.), Bd. 35, 1919.
- Tschudi. Ds. Lama. Zeitschr. f. Ethnol., 1885.
- Ulmansk y. Studie über die Abstammung des Siskaschweins. Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Osterr., Bd. 14, 1911.
- Ulmansk y. Untersuchungen über das Wild- und Hausschwein des Pfahlbaus im Laibacher Moor. Mitt. landw. Lehrk., K. K. Hochsch. Bodenk., Wien, Bd. II, 1914.
- Vauk G. Über den Einfluß der Domestikation auf die Körpertemperatur und deren Beziehungen zur Jodzahl des Fettes. Zool. Anz., 147, 1951.
- Vetulan i T. Beitrag zur Kenntnis der anatolischen Schafrassen. Zeitschr. f. Züchtung, Bd. 23, H. 3, 1932.
- Vetulan i T. Zwei weitere Quellen zur Frage des europäischen Waldtarpans. Zeitschr. f. Säugetierk., 8, H. 3/61, 1933.
- Voss G. Messend-zoologische Untersuchungen an Ovarien verschiedener Schafrassen. Zool. Anz. Klatt-Festschrift, 1950.
- Voss G. Rassenanalytische Untersuchungen an Eierstöcken von Schafen. Zool. Jb. Abt. Anat., 72, 1952.
- Weidenreich. Domestikation und Kultur in ihrer Wirkung auf Schädelform und Körpergestalt. Zeitschr. f. Konstl., Bd. II, 1925.
- Werth E. Grundsätzliches zum Problem der Haustierwerdung. Naturwiss., 27, 1939.
- Wendell Mitchell, Riddl O. The pigeon, 1945.
- Wiarda H. Über Wuchsformen bei Haustieren. Z. Tierzüchtung u. Züchtungsbiol., 1954.
- Wigger H. Vergleichende Untersuchungen am Auge von Wild- und Hausschweinen. Z. Morph. n. Oekol., 36, 1939.
- Wilckens. Übersicht über die Forschungen auf dem Gebiete der Paläontologie der Haustiere. Biol. Cbl., Bd. 4 u 5, 1884—1886.
- Wildman A. Coat and Fibre development in some British sheep. Proc. Zool. Soc., Part 2, 1932.
- Wilson J. Warren E. The sheep tail mystery. Nat. Wool grower, No. 5, 1955.
- Winkler H. A. Rock drawings of Southern Upper Egypt, No. 1 u 2, London, 1938 u 1939. Egypt Exploration Soc. Archaeological Survey, m. 26 u. 27, 1939.
- Wolfgramm. Die Einwirkung der Gefangenschaft auf die Gestaltung des Wolfsschädels. Zool. Jahrb. (Syst.), Bd. 7, 1894.
- Wriedt. Das Anconschaf. Zeitschr. f. ind. Abst. u. Vererbungslehre, Bd. 39, 1925.
- Wriedt. Erbliche Unterschiede zwischen Schrittpferd und Laufpferd. Ebenda, Bd. 5, 1926.
- Wright L. The Illustrated Book of poultry. Cassel and Co., London, Paris, New-York, 1886.
- Wulsin F. R. The prehistoric archaeology of Northwest Africa. Papers of the Peabody Museum of American Archeology a. Ethnology. Vol. 19, No. 1, 1941.
- Wilckens M. Grundzüge der Naturgeschichte der Haustiere Bearbeitet I. U. Duerst, 1905.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая часть

Современная постановка вопроса о происхождении домашних животных	5
Источники познания происхождения и эволюции домашних животных	8
Археолого-исторический очерк	21
Каменный век и родовая община	21
Возникновение и развитие животноводства в культурах субтропиков и субарктики	26
Древнее животноводство в Африке	27
Начальная эпоха животноводства в Азии	45
Месопотамия	46
Ближние к Месопотамии культуры	56
Иранское плоскогорье	58
Индия	59
Китай	66
Более поздние культуры рабовладельческой формации	71
Передняя Азия	72
Малая Азия	74
Вавилон и Ассирия	77
Урарту	80
Персия	82
Египетские царства	83
Эгейская и греческая культуры	85
Греко-римская культура	99
Некоторые западноевропейские культуры	110
Свайные швейцарские постройки	111
Среднеевропейские культуры	113
Возникновение и развитие животноводства на территории СССР	115
Юго-западные культуры (Триполье)	116
Крым	120
Закавказье и Кавказ	123
Степи и лесостепи	126
Лесная зона	129
Южная Сибирь	140
Казахстан	146
Туркмения, Узбекистан, Таджикистан	152
Хорезм	156
Согдиана, Бактрия, Чач	160
Парфия	163
Культуры Америки	165
Некоторые обобщения	168

Изменение животных под влиянием одомашнения	179
Размеры и форма тела	182
Окраска	183
Шерстный покров	186
Уши, кожа, хвост	189
Голова и череп	193
Рога и их влияние на форму черепа	202
Скелет туловища	204
Мясные качества	208
Жировые органы	210
Внутренние органы	211
Головной мозг и органы чувств	211
Физиологические свойства	214
Воспроизводительная система	215
Поведение, нрав и темперамент	219
Приручение и одомашнение	222

Специальная часть

Общая систематика домашних животных	237
---	-----

Отряд Парнопалые

Подотряд Жвачные	239
Семейство Полорогие	240
Подсемейство Овце-Козы	242
Роды ближайшие к овцам и козам	242
Овцы и козы (<i>Ovis</i> и <i>Capra</i>)	244
Истинные овцы и их классификация	249
Классификация домашних овец и их породы	259
О происхождении домашних овец от диких	271
Происхождение и эволюция некоторых пород овец	286
Доместикационные изменения у овец	298
Домашние козы и их дикие родичи	304
Происхождение домашних коз	308
Подсемейство Быковые. Крупный рогатый скот	315
Буйволы	320
Собственно крупный рогатый скот	327
Дикий скот — туры	328
Зоологическая классификация домашнего скота	352
Доместикационные изменения крупного рогатого скота	366
Краткий исторический очерк преобразования крупного рога- того скота в СССР	371
Яки	378
Бантенги, гауры, гаялы	388
Бизоны	400
Семейство Оленерогие	404
Олени	404
Лоси	406
Олени северные	407
Семейство Верблюжьи	414
Горбатые верблюды	415
Дикие верблюды	420
Домашние верблюды	424
Гибриды между горбатыми верблюдами	428
Безгорбые верблюды	430
Происхождение лам и альпак	436
Гибриды между безгорбыми верблюдами	437

Нежвачные парнопалые. Семейство Свиньи	441
Классификация и биология диких свиней	441
Происхождение домашних свиней	449
О породах свиней	459

Отряд Непарнопалые

Семейство Лошади.	463
Ослы	464
Полуослы	468
Полосатые лошади Африки	470
Истинные лошади	473
Классификация домашних и вымерших диких лошадей	479
Морфоэкологические признаки истинных лошадей	488
Проблема одомашнения лошадей и их происхождения	490
Распространение домашних лошадей	496

Отряд Хищные

Семейство Псовые	504
Классификация псовых	504
Волки и шакалы	506
Динго и парии	511
Северные волки и собаки	514
Типы домашних собак Евразии и их классификация	518
Собаки Америки	527
Эволюция домашних собак	528
Лисицы	534
Семейство Кошки	535

Отряд Грызуны

Кролики	538
-------------------	-----

Класс Птицы

Куры	544
Гуси и утки	551
Индейки	558
Цесарки	559
Голуби	561
Декоративные птицы	567
Литература	570

Сергей Николаевич Боголюбский

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**

Редактор *О. Н. Бадер*

Редактор издательства *К. Г. Парсаданова*

Технический редактор *Л. А. Григорчук*

Сдано в набор 5/VIII-1958 г. Подписано к печати 19/XI-1958 г.
Бумага 60×92¹/₁₆ 37+4 вкл. печ. л. 37,82 уч.-изд. л. Тираж 6 000. Т-11 769.
Издательство «Советская наука». Заказ 722. Цена 13 руб. 15 к.

Полиграфический комбинат Ярославского Совнархоза.
Ярославль, ул. Свободы, 97.